


	<b>INFORME ANUAL DE LA TITULACIÓN</b>		
	<b>CURSO:</b> 2017/18	<b>CÓDIGO:</b> <b>PR/SO005_D001_17-18_FIS</b>	



# INFORME ANUAL DEL GRADO EN FÍSICA CURSO 2017/18

<b>Elaborado y aprobado por:</b> Comisión de Calidad del título  <b>Fecha:</b> 29-01-2019	<b>Revisado por:</b> Comisión de calidad del Centro  <b>Fecha:</b> 23-01-2019	<b>Aprobado por:</b> Junta de Centro  <b>Fecha:</b> 30-01-2019
<b>Firma</b>   Fernando J. Álvarez Franco Coordinador de la Comisión de Calidad del Título	<b>Firma</b>   Pedro J. Casero Linares Responsable de Calidad Facultad de Ciencias	<b>Firma</b>   Lucía Rodríguez Gallardo Decana de la Facultad de Ciencias

	<b>INFORME ANUAL DE LA TITULACIÓN</b>		
	<b>CURSO:</b> 2017/18	<b>CÓDIGO:</b> <b>PR/SO005_D001_17-18_FIS</b>	

## ÍNDICE

1. DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA TITULACIÓN	3
Datos Generales	3
Miembros actuales de la comisión de calidad	3
Histórico de reuniones del curso	4
2. CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS Y DIRECTRICES	5
2.1 DIMENSIÓN 1. GESTIÓN DEL TÍTULO	5
Criterio 0. Evolución del título en el último curso	5
Criterio 1. Organización y desarrollo	6
Criterio 2. Información y transparencia	12
2.2 DIMENSIÓN 2. RECURSOS	15
Criterio 3. Personal académico	15
Criterio 4. Personal de apoyo, recursos materiales y servicios	16
2.3 DIMENSIÓN 3. RESULTADOS	19
Criterio 5. Resultados de aprendizaje	19
Criterio 6. Indicadores de satisfacción y rendimiento	21
3. PLAN DE MEJORAS INTERNO	24
4. PLAN DE MEJORAS EXTERNO	25

	<b>INFORME ANUAL DE LA TITULACIÓN</b>		
	<b>CURSO:</b> 2017/18	<b>CÓDIGO:</b> <b>PR/SO005_D001_17-18_FIS</b>	



## 1.- DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA TITULACIÓN

### ▪ Datos Generales

<b>DENOMINACIÓN</b>	GRADO EN FÍSICA
<b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b>	240
<b>CENTRO DONDE SE IMPARTE</b>	FACULTAD DE CIENCIAS
<b>MODALIDAD</b>	PRESENCIAL
<b>AÑO DE IMPLANTACIÓN</b>	2009
<b>ENLACE WEB DE LA TITULACIÓN</b>	<a href="http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/ciencias/titulaciones/info/presentacion?id=0122">http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/ciencias/titulaciones/info/presentacion?id=0122</a>
<b>ENLACE WEB DE LA COMISIÓN DE CALIDAD DEL TÍTULO</b>	<a href="http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/ciencias/sgic/comision-de-calidad-de-las-titulaciones/grado-en-fisica">http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/ciencias/sgic/comision-de-calidad-de-las-titulaciones/grado-en-fisica</a>
<b>COORDINADOR DE LA COMISIÓN DE CALIDAD DEL TÍTULO</b>	FERNANDO JAVIER ÁLVAREZ FRANCO

### Miembros actuales de la comisión de calidad



Nombre y apellidos	Cargo en la comisión	PDI/PAS/Estudiante	Fecha de nombramiento en Junta de Centro
Fernando Javier Álvarez Franco	Coordinador Representante del área de Electrónica	PDI	05/02/2010 (14/03/2014 como Coordinador)
German Giráldez Tiebo	Representante del área de Análisis Matemático	PDI	22/10/2011 (Renovado 30/05/2016)
Juan de Dios Solier García	Representante del área de Física Aplicada	PDI	05/02/2010 (Renovado 22/03/2018)
Jaime Sañudo Romeu	Representante del área de Física Atómica, Molecular y Nuclear	PDI	13/03/2012 (Renovado 30/05/2016)
M <sup>a</sup> Luisa Cancillo Fernández	Representante del área de Física de la Tierra	PDI	05/02/2010 (Baja el 20/03/2018)
Manuel Antón Martínez	Representante del área de Física de la Tierra	PDI	20/03/2018

	<b>INFORME ANUAL DE LA TITULACIÓN</b>		
	<b>CURSO:</b> 2017/18	<b>CÓDIGO:</b> <b>PR/SO005_D001_17-18_FIS</b>	

Andrés Santos Reyes	Representante del área de Física Teórica	PDI	29/01/2014 (Baja el 20/03/2018)
Santos Bravo Yuste	Representante del área de Física Teórica	PDI	20/03/2018
M <sup>a</sup> José Martín Delgado	Representante del área de Óptica	PDI	05/02/2010 (Renovado 20/03/2018)
Natividad Caro Vaca	Representante de PAS	PAS	27/05/2015

#### Histórico de reuniones del curso

Temas tratados	Fecha de reunión	Enlace al acta
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aprobación, si procede, de las actas del curso 2016/17.</li> <li>– Registro de alumnos que se acogen a la evaluación final.</li> <li>– Análisis de la respuesta del profesorado al documento de quejas de los alumnos durante el curso pasado.</li> <li>– Informe sobre el estado de la solicitud de modificación de la Memoria Verificada de nuestro grado</li> <li>– Propuesta de coordinación de tribunales de TFG de nuestro grado</li> </ul>	24/10/2017	<a href="https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/ciencias/sgic/comision-de-calidad-de-las-titulaciones/grado-en-fisica/actas/Acta_CCGF_241017.pdf">https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/ciencias/sgic/comision-de-calidad-de-las-titulaciones/grado-en-fisica/actas/Acta_CCGF_241017.pdf</a>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Revisión de la propuesta de modificación de la memoria Verifica del Grado en Física</li> <li>– Puesta en marcha del informe anual del Grado en Física</li> </ul>	13/11/2017	<a href="https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/ciencias/sgic/comision-de-calidad-de-las-titulaciones/grado-en-fisica/actas/Acta_CCGF_131117.pdf">https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/ciencias/sgic/comision-de-calidad-de-las-titulaciones/grado-en-fisica/actas/Acta_CCGF_131117.pdf</a>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aprobación del Informe Anual del Grado en Física.</li> </ul>	02/02/2018	<a href="https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/ciencias/sgic/comision-de-calidad-de-las-titulaciones/grado-en-fisica/actas/Acta_CCGF_020218.pdf">https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/ciencias/sgic/comision-de-calidad-de-las-titulaciones/grado-en-fisica/actas/Acta_CCGF_020218.pdf</a>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Informe de la CCT del Grado en Física sobre la solicitud de modificación de la Memoria Verificada del Grado en Matemáticas.</li> </ul>	07/03/2018	<a href="https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/ciencias/sgic/comision-de-calidad-de-las-titulaciones/grado-en-fisica/actas/Acta_CCGF_070318.pdf">https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/ciencias/sgic/comision-de-calidad-de-las-titulaciones/grado-en-fisica/actas/Acta_CCGF_070318.pdf</a>

	<b>INFORME ANUAL DE LA TITULACIÓN</b>		
	<b>CURSO:</b> 2017/18	<b>CÓDIGO:</b> <b>PR/SO005_D001_17-18_FIS</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bienvenida a los nuevos miembros de la CCT.</li> <li>- Informe del Coordinador.</li> <li>- Inicio del proceso de coordinación de las enseñanzas de la Facultad de Ciencias.</li> </ul>	27/06/2018	<a href="https://www.unex.es/conoce-la-unex/centros/ciencias/sgic/comision-de-calidad-de-las-titulaciones/grado-en-fisica/actas/Acta_CCGF_270618.pdf">https://www.unex.es/conoce-la-unex/centros/ciencias/sgic/comision-de-calidad-de-las-titulaciones/grado-en-fisica/actas/Acta_CCGF_270618.pdf</a>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe de planes docentes y agendas de la CCT del Grado en Física para el proceso de coordinación de las Enseñanzas de la Facultad de Ciencias.</li> </ul>	09/07/2018	<a href="https://www.unex.es/conoce-la-unex/centros/ciencias/sgic/comision-de-calidad-de-las-titulaciones/grado-en-fisica/actas/Acta_CCGF_090718.pdf">https://www.unex.es/conoce-la-unex/centros/ciencias/sgic/comision-de-calidad-de-las-titulaciones/grado-en-fisica/actas/Acta_CCGF_090718.pdf</a>

## 2. CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS Y DIRECTRICES

### 2.1- DIMENSIÓN 1. GESTIÓN DEL TÍTULO

#### Criterio 0. Evolución del título en el último curso

Modificaciones solicitadas y aprobadas por parte de ANECA:



1. Competencias: modificación de la redacción de cinco competencias generales (CG1, CG4, CG5, CG6 y CG7), siete competencias transversales (CT3, CT4, CT6, CT7, CT8, CT9 y CT10) y tres competencias específicas (CE1, CE3 y CE10), así como eliminar las competencias específicas CE4 y CE8, que quedan incluidas dentro de las nuevas competencias generales CG2 y CG5 respectivamente. Se propone igualmente la inclusión de tres nuevas competencias específicas (CE9, CE10 y CE11) asociadas a las asignaturas de matemáticas del Grado en Física.

#### 2. Planificación de las enseñanzas:

- Modificación de la distribución de competencias transversales y específicas entre las distintas materias que conforman el Grado en Física.

- Ampliación de los rangos de ponderación de los sistemas de evaluación de todas las materias con el objetivo de hacerlos más flexibles y adaptarlos así a las necesidades manifestadas por el profesorado.

- Inclusión del Inglés como lengua de impartición de todas aquellas asignaturas que parte actualmente del proyecto de implantación de enseñanza bilingüe "Learn in English", que son las siguientes: Termodinámica I, Mecánica y Ondas II, Termodinámica II, Electromagnetismo I, Física Cuántica I, Electromagnetismo II, Electrónica, Ampliación de Física del Estado Sólido, Física de Fluidos, Física del Estado Sólido, Laboratorio de Electrónica, Trabajo Fin de Grado.

	<b>INFORME ANUAL DE LA TITULACIÓN</b>		
	<b>CURSO:</b> 2017/18	<b>CÓDIGO:</b> <b>PR/SO005_D001_17-18_FIS</b>	

- Modificación de los resultados del aprendizaje de la asignatura optativa “Ampliación de Física del Estado Sólido”, que pasan a ser: “Dinámica semiclásica, Fenómenos de transporte, teorías de campo medio, orden eléctrico y magnético, superconductividad”.

3. Personal académico: Actualización de los datos que aparecen en la Tabla 6.1 sobre profesorado y otros recursos humanos.

4. Resultados previstos: Modificación de la estimación de valores cuantitativos que aparece en la Tabla 8.1 para adaptar estos valores a los resultados observados en la memorias anuales del Grado en los últimos años.

### **Criterio 1. Organización y desarrollo**

#### **Implantación y organización del plan de estudios**

El plan de estudios se publicó en el Boletín Oficial de Estado el 8 de marzo de 2010 según Resolución de 2 de febrero de 2010. Su implantación se ha realizado conforme a lo recogido en la memoria verificada, de forma que las guías docentes se corresponden fielmente con las asignaturas descritas en dicha la memoria. La Comisión de Calidad del Título (CCT) vela por garantizar la adecuada implantación y seguimiento del desarrollo del título.

El plan de estudios está estructurado jerárquicamente en módulos, materias y asignaturas, explicitando las competencias que ha de adquirir el alumno en cada una de las materias. La distribución anual de la docencia se encuentra recogida en las guías docentes de las asignaturas, elaboradas anualmente por el profesorado, revisadas por la CCT de acuerdo con el Proceso de Coordinación de las Enseñanzas de la Facultad de Ciencias, aprobadas por los departamentos correspondientes y finalmente, publicitadas a través de la página web de la titulación:



<http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/ciencias/titulaciones/info/presentacion?id=0122>

Por otra parte, cabe decir que la Facultad de Ciencias cuenta con un Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC) que explicita el procedimiento de reconocimiento y transferencia de créditos, el cual se ajusta a las normativas generales estatales y específicas de la UEx.

Las actividades formativas planificadas en diferentes asignaturas del plan de estudios fomentan la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos. Esta adecuación está supervisada por la CCT a partir de los informes elaborados cada curso académico. Existe, además, una coordinación horizontal entre las asignaturas garantizada por la actividad de los Coordinadores de Semestre, los cuales velan por un reparto temporal equilibrado de la carga de trabajo de los estudiantes durante los periodos lectivos. La valoración positiva de estas actividades se refleja también en los indicadores de rendimiento del título (tasas de rendimiento y de éxito y encuestas sobre el grado de satisfacción del alumnado), los cuales muestran valores altos valores, a pesar del elevado nivel de exigencia de la titulación.

Además, la titulación ofrece un Plan de Acción Tutorial (PAT) por el que se asigna un tutor específico a cada alumno, a fin de orientar y motivar al estudiante en lo relativo al programa formativo y a la organización de su itinerario curricular:

La CCT examina anualmente los resultados del grado y propone mejoras, de acuerdo con el proceso de análisis de los resultados del SGIC. Estos análisis se publican en la página web de la CCT. Además, la CCT analiza cada curso académico la adecuación del tamaño de grupo (cuyos valores máximos se encuentran recogidos en la normativa general de la UEx) a las actividades formativas de las diferentes asignaturas. En general, la excelente ratio estudiante/profesor ha

	<b>INFORME ANUAL DE LA TITULACIÓN</b>		
	<b>CURSO:</b> 2017/18	<b>CÓDIGO:</b> <b>PR/SO005_D001_17-18_FIS</b>	

permitido llevar a cabo actividades docentes (trabajos en grupo, exposiciones orales, discusiones en clase, tutorías, etc.) de una elevada calidad, con una atención personalizada. Ello ha redundado, sin duda, en una mejor formación de los alumnos de esta titulación.

La secuenciación de las asignaturas garantiza la adquisición de conocimientos fundamentales y básicos en física, química y matemáticas en el primer curso. Posteriormente, y con un adecuado complemento en los fundamentos matemáticos, aumenta progresivamente la presencia de asignaturas específicas de física, tanto teóricas como experimentales, a medida que se alcanzan cursos superiores. Esta secuenciación permite una formación adecuada, así como la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos.

En todo caso, la CCT analiza los resultados obtenidos a fin de estudiar la posibilidad de realizar cambios en la distribución temporal de las asignaturas del plan de estudios, sin que hasta el momento se haya considerado necesario proponer una modificación de dicha distribución temporal.

#### Perfil de egreso



La UEx, a través de la Unidad Técnica de Evaluación y Calidad (UTEC), ha implementado un procedimiento normalizado para la realización de estudios de inserción laboral de los egresados de las titulaciones impartidas. Estos estudios son completados con periodicidad anual y sus resultados son publicados en la página web de la UTEC.

En la memoria de verificación del título no hay una descripción explícita del perfil del egreso, por lo que puede entenderse que se trata de un perfil generalista. No obstante, en el documento de análisis de las salidas profesionales de los Graduados en Física elaborado por la Oficina de Orientación Laboral de la UEx, así como en el díptico informativo de la titulación, se describe el perfil profesional del graduado del siguiente modo: "Los graduados/as en Física desarrollan su trabajo como astrónomos, meteorólogos, en empresas de ingeniería aeroespacial, gestión de proyectos, investigación, navegación aérea y marítima, físico nuclear, industrias petroleras y actualmente la fuerte demanda en aplicaciones informáticas hace que esta titulación tenga numerosas salidas. También tienen la posibilidad de dedicarse a la docencia". Como ejemplos de ámbitos de trabajo de los físicos, el documento menciona la producción de energía, la meteorología y el medio ambiente, el diseño y desarrollo de nuevos materiales, la óptica, la biofísica, la informática y los computadores, así como las consultorías y estudios financieros. Una información más detallada y completa está accesible a través de la página web del Colegio Oficial de Físicos.

La relevancia científica y académica del título de Grado en Física está plenamente garantizada por su diseño como programa formativo conjunto con el Grado en Matemáticas. Estos dos grados derivan de las titulaciones de Licenciado en Física y Licenciado en Matemáticas, que poseían una dilatada implantación en la UEx, siendo unas de las primeras titulaciones en implantarse en nuestra universidad

#### Coordinación docente

La coordinación docente es uno de los aspectos claves para que los alumnos alcancen los resultados del aprendizaje previsto en el plan de estudios. El SGIC de la Facultad de Ciencias dispone de un proceso específico de coordinación docente, denominado Proceso de Coordinación de las Enseñanzas. Este proceso abarca la coordinación por asignatura (elaboración y aprobación de la guía docente conforme a lo establecido en la memoria de verificación), coordinación

	<b>INFORME ANUAL DE LA TITULACIÓN</b>		
	<b>CURSO:</b> 2017/18	<b>CÓDIGO:</b> <b>PR/SO005_D001_17-18_FIS</b>	

horizontal de las asignaturas de cada semestre del título y coordinación vertical del conjunto de materias del título. Los actores principales del proceso son los profesores (elaboración de guías docentes y agendas de previsión de distribución de carga para el estudiante), departamentos (aprobación de guías docentes), coordinadores de semestre (profesores que hacen un seguimiento de las agendas de un semestre procurando nivelar la carga semanal de trabajo sobre el estudiante) y CCT (verificación de la concordancia entre las guías docentes y la memoria de verificación, seguimiento del proceso vertical de coordinación y evaluación del proceso). También se encarga el SGIC de la elaboración y aprobación de horarios de clase y calendarios de exámenes, el procedimiento de gestión de los trabajos fin de grado y el proceso de análisis de los resultados. En este último se evalúa, anualmente, entre otras cosas, el resultado de la coordinación y, si procede, se proponen propuestas de mejora.

Para la coordinación vertical (a nivel de titulación) se realizan las siguientes tareas:

- Elaboración, revisión, aprobación y publicación de las guías docentes

Los profesores elaboran las guías (o planes) docentes, que son aprobadas por los Consejos de Departamento. Posteriormente, la CCT revisa las guías docentes para garantizar: i) que se cumplen los requisitos académicos de las asignaturas establecidos en los planes de estudio; ii) que se evitan vacíos o redundancias innecesarias; iii) que todas las competencias de la memoria de verificación de la titulación son adecuadamente desarrolladas y evaluadas por una o varias asignaturas. Finalmente, las guías docentes, una vez verificadas por la CCT, se publican en la web de la Facultad de Ciencias.

La CCT emite informes de verificación de estas guías docentes, que constituyen el documento 5 del Proceso de coordinación de las enseñanzas. Es éste un trabajo muy laborioso (realizado durante los meses de mayo a julio) que requiere una continua interacción con el profesorado.

- Elaboración y aprobación de horarios de clase

Los horarios de clase se elaboran y aprueban según lo establecido en el procedimiento del SGIC destinado a tal fin. De acuerdo con ello, se tienen en cuenta, entre otros, los siguientes criterios: i) se intenta elaborar unos horarios coherentes en función de los recursos materiales y humanos del centro, buscándose una distribución lo más homogénea posible de las asignaturas a lo largo de la semana; ii) se procura que las asignaturas obligatorias de cada curso se impartan en horario consecutivo y se eviten solapamientos de los horarios de las asignaturas obligatorias con los de las asignaturas optativas recomendadas para cada curso; iii) la asignación de aulas se adecúa al número de alumnos matriculados en las asignaturas y la capacidad de las aulas; iv) se tienen en cuenta las necesidades específicas de las actividades formativas de las asignaturas (por ejemplo, necesidad de ordenadores) en la asignación de aulas; v) los horarios de las actividades prácticas (por ejemplo, prácticas de laboratorio) se elaboran teniendo en cuenta las coordinaciones horizontales (ver más abajo) y departamentales.

Todos estos criterios son considerados en una reunión que se mantiene a principios de curso con la Vicedecana de Orientación Académica al objeto de acordar un horario oficial para todas las materias. En esta reunión se coordinan todas las actividades, incluidas las prácticas, lo que posibilita una óptima utilización de los recursos disponibles para lograr una correcta planificación y realización de todas las actividades docentes.

Cabe decir que la complejidad en la elaboración de los horarios ha aumentado considerablemente a partir del curso 2015/16 al coexistir grupos de docencia en español con grupos de docencia en inglés por estar involucrada la titulación en una experiencia piloto de enseñanza bilingüe (“Learn in English”). No obstante, la plena colaboración entre profesores



	<b>INFORME ANUAL DE LA TITULACIÓN</b>		
	<b>CURSO:</b> 2017/18	<b>CÓDIGO:</b> <b>PR/SO005_D001_17-18_FIS</b>	

y estudiantes ha permitido una eficaz y satisfactoria elaboración de horarios a pesar de esos condicionamientos.

Los horarios de clase son aprobados por la Junta de Facultad y se publican en la web:

<https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/ciencias/informacion-academica/horarios>

- Elaboración y aprobación de calendario de exámenes

Los exámenes constituyen una de las actividades de evaluación principales de la titulación. Según la normativa de la UEx, se establecen pruebas finales para cada una de las convocatorias de evaluación indicadas en el calendario académico. El procedimiento de elaboración y aprobación del calendario de exámenes que establece la Facultad de Ciencias tiene por objeto concretar las fechas y lugares de realización de estas pruebas finales de evaluación, teniendo en cuenta los siguientes criterios: i) se intenta distribuir de forma homogénea las fechas de exámenes de las asignaturas de cada curso y titulación a lo largo del periodo establecido en cada convocatoria; ii) en cada curso académico se procura aplicar un mecanismo para la rotación de las fechas de examen de cada asignatura; iii) la asignación de aulas se adecúa al número de estudiantes matriculados en las asignaturas y la capacidad de las aulas, así como a las características particulares de las pruebas de evaluación (por ejemplo, aulas de ordenadores).

- Coordinación de Trabajos Fin de Grado (TFG)

Las propuestas de TFG, aprobación de las mismas, asignación de tutores, realización del TFG y evaluación del mismo se realizan de acuerdo con la normativa de la Facultad de Ciencias. Además, el SGIC de la Facultad contempla un procedimiento de gestión de trabajos fin de titulación que se aplica en el Grado en Física. Así, existe una Comisión de TFG que se encarga de la gestión del procedimiento, colaborando en ello también la CCT y los departamentos.

Al igual que las otras asignaturas, el TFG cuenta con su propio plan docente, al que se puede acceder desde la web de la Facultad de Ciencias.

- Seguimiento de la coordinación vertical



La CCT realiza anualmente un análisis de los resultados formativos, de acuerdo con el proceso de análisis de los resultados y, si procede, propone acciones para mejorar la coordinación docente. Los informes anuales se publican en la página web de la CCT. Asimismo, a nivel de Centro (Facultad de Ciencias) se realiza anualmente un análisis conjunto de los mecanismos de coordinación docente y, en su caso, se realizan propuestas de mejora.

- Seguimiento de la coordinación horizontal

Para la coordinación horizontal (a nivel de curso y semestre), además de las acciones indicadas en la coordinación vertical que, lógicamente, también tienen incidencia en la coordinación horizontal, se realizan las siguientes tareas:

1. Elaboración, revisión, aprobación y publicación de agendas de asignaturas y semestre

Los profesores elaboran un documento en el que recogen, por semanas, una planificación del tiempo que el estudiante previsiblemente va a invertir en las actividades formativas (teoría, práctica, tutorías, evaluación, actividades no presenciales) para lograr los resultados del aprendizaje con la carga de créditos ECTS asignados a la asignatura. Existe un coordinador de cada semestre que se reúne con los profesores de su semestre y coordina la elaboración de una agenda de semestre en la que se condensan las agendas de las asignaturas, evitando sobrecargas temporales de trabajo. Como criterio general, se intenta evitar una carga semanal de trabajo superior a 40 horas y la coincidencia de

	<b>INFORME ANUAL DE LA TITULACIÓN</b>		
	<b>CURSO:</b> 2017/18	<b>CÓDIGO:</b> <b>PR/SO005_D001_17-18_FIS</b>	

actividades de evaluación de diferentes asignaturas en una misma semana. No obstante, dado que el calendario aprobado por el Consejo de Gobierno de la UEx contempla una duración del segundo semestre inferior en una semana a la del primero, la carga de trabajo para los estudiantes durante el segundo semestre puede ser en algunos casos superior a las 40 horas semanales.

La coordinación final de todos los semestres se realiza a través de la revisión y aprobación de las guías docentes por parte de la CCT, la cual garantiza que la secuenciación de las actividades formativas, contenidos y carga de trabajo asociado a las asignaturas evaluadas sea la correcta para lograr una adecuada adquisición de competencias por parte de los estudiantes.

Finalmente, las agendas, verificadas por la CCT, se publican en la web de la Facultad de Ciencias.

## 2. *Seguimiento de la coordinación horizontal*

Los coordinadores de semestre se encargan de extender la coordinación horizontal (por semestres) a lo largo del curso. Finalmente, la CCT, una vez concluido el curso, realiza el análisis de resultados y, si procede, establece acciones de mejora de la coordinación horizontal. Los informes anuales pueden consultarse en la dirección web correspondiente a la titulación.



- Desarrollo de la docencia

Respecto al desarrollo de la docencia, no se han producido problemas de horarios ni en la parte de docencia teórica ni tampoco en la de prácticas, ya que, como se ha indicado anteriormente, los horarios de teoría están planificados y aprobados por la Facultad, existiendo para las prácticas una reunión previa al comienzo del curso en la que se planifica el desarrollo de las mismas a partir de las agendas docentes elaboradas por los profesores y coordinadas entre sí por los Coordinadores de Semestre, elaborándose las correspondientes agendas semestrales. Ello, unido a que el número de alumnos no es excesivo, permite una óptima coordinación.

En las materias que presentan actividades formativas que incluyen una parte de carácter teórico (grupo grande) y otra de actividades prácticas (grupo grande o seminario/laboratorio) se ha prestado especial atención a que la coordinación de ambas actividades sea en la secuencia correcta, tanto en términos de temporalidad como de adquisición de las diferentes competencias necesarias para el desarrollo de la actividad. Si hay más de un profesor que imparta la docencia en una misma asignatura, existe la figura de un profesor coordinador para que el desarrollo y la impartición de la docencia de dicha asignatura sea la correcta y adecuada, tanto en las clases teóricas como prácticas.

El Grado en Física de la UEx comparte una serie de asignaturas (60 créditos ECTS del módulo básico, 30 del módulo obligatorio y 30 del módulo optativo) con el Grado en Matemáticas. Esto constituye un plan formativo conjunto según las Directrices de elaboración de planes de estudio adaptados al EEES de la UEx. Ello tiene una doble finalidad: por una parte, la optimización de recursos; por otra, ofrecer la posibilidad a los estudiantes de obtener las competencias de ambos grados con un total de 360 ECTS. El diseño de los planes de estudio de Grado en Física y Grado en Matemáticas se realizó de forma coordinada, velando posteriormente las respectivas CCT por la buena marcha de la coordinación entre ambos planes de estudios.

Como se ha indicado anteriormente, desde los órganos de coordinación del título se presta especial atención a la programación de actividades con la finalidad de que se logren las expectativas del plan de estudios (resultados del aprendizaje previstos) a través de las actividades formativas indicadas en la memoria de verificación y evitando sobrecargas a los estudiantes. En las agendas de las asignaturas se informa a los estudiantes de la planificación

	<b>INFORME ANUAL DE LA TITULACIÓN</b>		
	<b>CURSO:</b> 2017/18	<b>CÓDIGO:</b> <b>PR/SO005_D001_17-18_FIS</b>	

temporal de actividades, ajustándose en cada asignatura a las horas previstas en función de los créditos ECTS de la misma (6 ECTS= 150 h de trabajo del estudiante).

### Perfil de ingreso

La UEx gestiona la admisión de alumnos a través del Servicio de Acceso y Gestión de Estudios de Grados, no existiendo ninguna prueba de admisión específica para los estudios de Grado en Física. Por otra parte, el título de Grado en Física no oferta ningún curso de adaptación.



El perfil de acceso y los requisitos de admisión son plenamente públicos, pudiendo consultarse desde la página web del grado. Además, los requisitos de admisión y permanencia cumplen con la legislación vigente, de acuerdo con la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado y la normativa reguladora del progreso y permanencia de los estudiantes en la UEx, respectivamente.

El número de plazas ofertadas de acuerdo con la memoria de verificación es de 40. La tabla de abajo muestra los principales indicadores relativos a los alumnos de nuevo ingreso a lo largo de los últimos cinco cursos académicos.

	2018-19	2017-18	2016-17	2015-16	2014-15
Nuevo ingreso (OBIN_DU-003)	39	39	38	39	32
Preinscritos en primera opción (OBIN_DU-001)	175	111	64	66	59
N.º ingresos 1ª opción/Total nuevo ingreso (OBIN_DU-002)	38/39	36/39	37/38	38/39	30/32
Nota mínima de acceso (OBIN_DU-004)	8,728	6,898	5,159	5,520	5,210
Nota media de acceso (OBIN_DU-005)	11,297	9,207	9,193	10,033	9,674

Como puede verse, una gran mayoría de alumnos elige el grado en Física en primera opción, y se observa además una clara tendencia ascendente en el número de preinscritos en primera opción. La nota media de acceso es alta (entre 9 y 11 sobre 14 durante los últimos cinco cursos académicos). Hay que destacar el aumento de la nota mínima de acceso durante los dos últimos cursos académicos, alcanzando un valor bastante elevado (8,7) en el curso 2018/2019.

En los últimos cursos el número de estudiantes de nuevo ingreso está muy próximo a los 40 que se contemplan en la Memoria de Verificación. Lo mismo ocurre en el grado en Matemáticas, que cuenta con unos 50 alumnos de nuevo ingreso en el primer curso. Como las clases del primer curso se imparten de manera conjunta para los grados de Estadística, Física y Matemáticas, el tamaño del grupo excede ampliamente el número de plazas de nuevo ingreso ofertadas para cada titulación. En todas las asignaturas de primero el número de matriculados supera el centenar, superando algunas de ellas los 170. Este hecho incide negativamente en la calidad de la docencia que se imparte. Por ello, en marzo de 2017, las comisiones de calidad de los tres grados afectados solicitaron a las autoridades competentes la división en dos del grupo grande de las asignaturas de primero. Tan solo se concedió la división para tres de las

	<b>INFORME ANUAL DE LA TITULACIÓN</b>		
	<b>CURSO:</b> 2017/18	<b>CÓDIGO:</b> <b>PR/SO005_D001_17-18_FIS</b>	

asignaturas.

## Criterio 2. Información y transparencia

### Información sobre el título dirigida a futuros estudiantes

En la página web del título:

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/ciencias/titulaciones/info/presentacion?id=0122>

puede encontrarse la información necesaria más relevante para la toma de decisiones de potenciales estudiantes. En la misma, en diferentes pestañas, quedan reflejados los aspectos:

En la pestaña “Perfil de ingreso” se tiene información sobre el perfil de ingreso recomendado, así como los requisitos de acceso. También se encuentran enlaces a la normativa y al calendario de pruebas de acceso a la Universidad.

En la pestaña “Presentación” se tiene los enlaces a Acceso, Preinscripción y matrícula de la Universidad de Extremadura, la Unidad de Atención al Estudiante (para aquellos con necesidades educativas específicas) y Normativas. También incluye un díptico de difusión de la Titulación y además incluye un vídeo promocional. En la pestaña “Datos de interés” pueden verse los módulos que componen el plan de estudios junto con los créditos de cada uno de ellos. Esta información se amplía en la pestaña “Asignaturas y planes docentes, en la que se dispone de información relevante de cada una de las asignaturas, así como de las guías docentes de las mismas. Estas guías incluyen, además de las competencias y contenidos de la asignatura, la temporalización, el módulo y la materia a la que pertenece la asignatura.

En la pestaña “Salidas profesionales” se proporciona información sobre los ámbitos de desempeño profesional.

En la pestaña “Competencias” se encuentran las competencias desglosadas en básicas, generales, transversales y específicas. Desde la página web del título se accede a la Unidad de Atención al Estudiante de la UEx. El objetivo principal de esta unidad es garantizar la plena inclusión de los estudiantes con necesidades educativas especiales en la Universidad, garantizando la igualdad de oportunidades y procurando en la medida de lo posible la adaptación de los procesos de enseñanza a sus características y necesidades. Desde la página web de la Facultad de Ciencias se accede a las principales normativas de interés para los estudiantes a través del siguiente enlace:

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/ciencias/archivos/informacion-academica/normativas>

que contiene información sobre permanencia, reconocimiento y transferencia de créditos, evaluación, simultaneidad de estudios, trabajo fin de grado, prácticas externas, etc.



Además, para aumentar la información a potenciales estudiantes, la Facultad de Ciencias participa activamente en todas las actividades de difusión promovidas por la Universidad de Extremadura, tales como:

Jornadas de puertas abiertas:

[https://www.unex.es/organizacion/gobierno/vicerrectorados/vicealumn/funciones/Programa\\_informacion/difusion-2017-18/xvi-jornadas-de-puertas-abiertas-1](https://www.unex.es/organizacion/gobierno/vicerrectorados/vicealumn/funciones/Programa_informacion/difusion-2017-18/xvi-jornadas-de-puertas-abiertas-1)

Desayuna con la Ciencia:

<http://culturacientifica.unex.es/index.php/actividades/desayuna-con-la-ciencia>

	<b>INFORME ANUAL DE LA TITULACIÓN</b>		
	<b>CURSO:</b> 2017/18	<b>CÓDIGO:</b> <b>PR/SO005_D001_17-18_FIS</b>	

Noche de los Investigadores:

<http://culturacientifica.unex.es/index.php/actividades/noche-de-los-investigadores>

Semana de la Ciencia:

<https://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/servicios/comunicacion/archivo/2017/octubre-de-2017/20-de-octubre-de-2017/extremadura-celebra-en-noviembre-su-semana-de-la-ciencia>

Ferías Educativas:

[http://www.unex.es/organizacion/gobierno/vicerrectorados/vicealumn/funciones/Programa\\_informacion/difusion-2015-16/actividades-de-difusion-y-orientacion\\_2015-16/VII-feria-educativa-de-la-uex](http://www.unex.es/organizacion/gobierno/vicerrectorados/vicealumn/funciones/Programa_informacion/difusion-2015-16/actividades-de-difusion-y-orientacion_2015-16/VII-feria-educativa-de-la-uex)

La Facultad de Ciencias organiza también otras actividades propias como:

Investigar en Ciencias, concurso de trabajos de investigación realizados por equipos de estudiantes de educación secundaria:

<https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/ciencias/contenido/inv-ciencias>

Estudiar Ciencias, actividad organizada desde la Facultad de Ciencias en colaboración con el CPR de Badajoz y el SDCC de la UEx, que consiste en un Workshop enfocado al intercambio de experiencias entre profesores de diferentes niveles educativos para el fomento de las enseñanzas de carácter científico:

<https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/ciencias/noticias/iii-workshop-estudiar-ciencias>

### Información sobre el título dirigida a los estudiantes matriculados

En la página web del título:

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/ciencias/titulaciones/info/presentacion?id=0122>

los estudiantes del Grado en Física encuentran toda la información necesaria. Así, los aspectos siguientes son recogidos en diferentes pestañas:

En la pestaña "Presentación" se dispone de enlaces a toda la información sobre horarios y aulas:

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/ciencias/archivos/informacion-academica/horarios>



así como el calendario de exámenes:

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/ciencias/archivos/informacion-academica/examenes>

La publicación de toda esta información se realiza antes de empezar el curso académico.

En la pestaña "Asignaturas y planes docentes" están publicadas las guías docentes. La publicación se realiza antes del periodo de matrícula. Además, en la pestaña "Presentación" hay enlace a las agendas de las asignaturas, que es el elemento de coordinación de las enseñanzas del título. Desde esta misma pestaña se accede a la información sobre las asignaturas Trabajo Fin de grado y Prácticas externas. Estas últimas se gestionan en conjunto porque algunas prácticas están disponibles para estudiantes de distintas titulaciones. También aparecen en la misma pestaña enlaces a Guías docentes de cursos anteriores para aquellos estudiantes que lo necesiten.

El proceso de coordinación de enseñanzas de la Facultad de Ciencias describe el modo en el que debe realizarse la coordinación de las mismas. En él se incluyen las directrices para la realización de las guías docentes y agendas de cada

	<b>INFORME ANUAL DE LA TITULACIÓN</b>		
	<b>CURSO:</b> 2017/18	<b>CÓDIGO:</b> <b>PR/SO005_D001_17-18_FIS</b>	

titulación. Este proceso incluye la revisión por parte de la CCT de las Guías docentes y las agendas del estudiante. En los meses de junio/julio se realiza la labor de comprobación del material proporcionado por los departamentos. En las actas de la CCT puede verse la aprobación de estos documentos. De ellos se deduce que las guías docentes de las asignaturas del grado en Física contienen la información relevante sobre la misma (datos generales, profesores, horarios de tutorías, competencias, temario desarrollado, bibliografía, sistemas de evaluación, recomendaciones, etc.).

En la página web del título:

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/ciencias/titulaciones/info/presentacion?id=0122>

los estudiantes del Grado en Física encuentran toda la información necesaria. Así, los aspectos siguientes son recogidos en diferentes pestañas:

En la pestaña “Presentación” se dispone de enlaces a toda la información sobre horarios y aulas:

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/ciencias/archivos/informacion-academica/horarios>



así como el calendario de exámenes:

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/ciencias/archivos/informacion-academica/examenes>

La publicación de toda esta información se realiza antes de empezar el curso académico.

En la pestaña “Asignaturas y planes docentes” están publicadas las guías docentes. La publicación se realiza antes del periodo de matrícula. Además, en la pestaña “Presentación” hay enlace a las agendas de las asignaturas, que es el elemento de coordinación de las enseñanzas del título. Desde esta misma pestaña se accede a la información sobre las asignaturas Trabajo Fin de grado y Prácticas externas. Estas últimas se gestionan en conjunto porque algunas prácticas están disponibles para estudiantes de distintas titulaciones. También aparecen en la misma pestaña enlaces a Guías docentes de cursos anteriores para aquellos estudiantes que lo necesiten.

El proceso de coordinación de enseñanzas de la Facultad de Ciencias describe el modo en el que debe realizarse la coordinación de las mismas. En él se incluyen las directrices para la realización de las guías docentes y agendas de cada titulación. Este proceso incluye la revisión por parte de la CCT de las Guías docentes y las agendas del estudiante. En los meses de junio/julio se realiza la labor de comprobación del material proporcionado por los departamentos. En las actas de la CCT puede verse la aprobación de estos documentos. De ellos se deduce que las guías docentes de las asignaturas del grado en Física contienen la información relevante sobre la misma (datos generales, profesores, horarios de tutorías, competencias, temario desarrollado, bibliografía, sistemas de evaluación, recomendaciones, etc.).

	INFORME ANUAL DE LA TITULACIÓN		
	CURSO: 2017/18	CÓDIGO: <b>PR/SO005_D001_17-18_FIS</b>	

## 2.2.- DIMENSIÓN 2. RECURSOS

### Criterio 3. Personal académico

**El personal académico es suficiente y dispone de la dedicación y cualificación adecuada para el desarrollo de sus funciones en el título.**

Durante el curso 2017-2018 el grado en Física ha sido impartido por un total de 57 profesores con la siguiente distribución por categorías:

CATEGORÍA	Nº PROFESORES	N.º CRÉDITOS IMPARTIDOS EN EL TÍTULO
CATEDRÁTICO UNIVERSIDAD	14	107,9
PERSONAL CIENTÍFICO INVESTIGADOR	2	6
PROFESOR SUSTITUTO	1	1
PROFESOR ASOCIADO	1	13,6
PROFESOR CONTRATADO DOCTOR	7	59,05
PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	30	300,95
PROFESOR TITULAR DE ESCUELAS UNIVERSITARIAS	1	16,40



De estos profesores, 53 son doctores y 44 son catedráticos o titulares de universidad, sumando un total de 236 quinquenios de docencia y 124 sexenios de investigación.

Teniendo en cuenta que el número medio de quinquenios por profesor funcionario (CU, TU o TEU) es de 5,24, se deduce una antigüedad docente media de más de 26 años que aunque se ha rebajado cuatro puntos respecto del año anterior, augura un futuro muy cercano de jubilaciones, lo que conllevará un considerable aumento de la carga docente del profesorado del grado. Esta situación parece ser generalizada en la Facultad de Ciencias. Parece, por tanto, muy conveniente elaborar un plan escalonado de renovación de la plantilla del profesorado que permita sustituir a los profesores jubilados con profesores de preparación y experiencia adecuada para mantener al menos la calidad de la titulación.

Durante el curso 2017-18 impartieron docencia en el primer curso del Grado en Física 16 profesores, de los cuales 6 son Catedráticos de Universidad, 8 son Titulares de Universidad y dos son Contratado Doctor.

La normativa de prácticas externas de la Universidad de Extremadura establece que los tutores académicos de las mismas deben ser profesores de la UEx propuestos anualmente por los departamentos con docencia en el centro. En el curso 2017-18 se han ofertado o tutelado 24 prácticas externas en el Grado en Física, 15 más que el año anterior. Cuatro de los tutores pertenecen al área de Física del Aire, dos a Física de la Materia Condensada, uno a Electrónica, uno Física Atómica y Nuclear, uno a Física Teórica y uno a Física Aplicada.

Durante el curso 2017/18 se han asignado tutores a 17 Trabajos Fin de Grado, lo que supone un ligero decrecimiento

	<b>INFORME ANUAL DE LA TITULACIÓN</b>		
	<b>CURSO:</b> 2017/18	<b>CÓDIGO:</b> <b>PR/SO005_D001_17-18_FIS</b>	

respecto al curso 2016/17 pero se mantiene el notable aumento con respecto a los trabajos asignados los cursos 2012/13, 2013/14, 2014/15 y 2015/16 (7, 9, 10 y 9 respectivamente). En la mayor parte de los casos, estos tutores ya han actuado como tales en cursos anteriores y, puesto que ellos mismos son los encargados de realizar la oferta de TFG, dirigen trabajos con un perfil acorde con sus tareas de investigación en gran parte de los casos. No hay datos sobre la satisfacción del alumnado con sus tutores de TFG, aunque el hecho de que ciertos profesores suelen actuar como tutores es indicativo de su valía en estas actividades.

**El profesorado se actualiza de manera que pueda abordar, teniendo en cuenta las características del título, el proceso de enseñanza-aprendizaje de una manera adecuada**

El profesorado implicado en este título publica regularmente en revistas científicas internacionales y participa de manera activa en congresos de investigación, formando parte de distintos de grupos de investigación del SECTI. También forma parte de distintos grupos de innovación docente y participa en las actividades de difusión y en los cursos de perfeccionamiento organizados por la Universidad y por la Facultad de Ciencias. Todas las asignaturas del Grado disponen de aula virtual en el Campus Virtual de la UEx (CVUEx), siendo utilizadas por la gran mayoría del profesorado. Los profesores implicados en la docencia del Grado en Física siguen involucrados en desarrollar herramientas docentes a distintos niveles, lo que redundará en gran medida en la calidad de la formación de los estudiantes de la titulación.

#### **Criterio 4. Personal de apoyo, recursos materiales y servicios**



**Los recursos materiales (las aulas y su equipamiento, espacios de trabajo y estudio, laboratorios, talleres y espacios experimentales, bibliotecas, etc.) se adecuan al número de estudiantes y a las actividades formativas programadas en el título.**

Para el Grado en Física se dispone de aulas acondicionadas con ordenador, proyector y pantalla para las clases teóricas, varios laboratorios de alumnos para las clases prácticas y aulas con electrificación para el uso de ordenadores portátiles. El aula cuenta también con dos salas de estudio. Estos recursos se han mostrado suficientes y adecuados para el correcto funcionamiento del título. Los fondos bibliográficos son adecuados a las necesidades y su disponibilidad está de acuerdo con la demanda. En la actualidad se observa que algunas pizarras y proyectores hay que renovarlos por haberse degradado. Así en el aula 101 habría que cambiar pizarra y proyector (no enfoca bien).

En la encuesta de satisfacción con las titulaciones de la UEx del curso 2017-2018, la satisfacción del PDI es de 3,27 sobre 5, ocho décimas superior a la del curso anterior.

En la encuesta de satisfacción con las titulaciones de la UEx del curso 2017-2018 de los estudiantes, la satisfacción con las aulas, los espacios de estudio, y con las aulas de prácticas (ítem P12) es de 6,6, una décima menos que el año anterior. La satisfacción general con los recursos campus virtual, ordenadores, material de prácticas, recursos bibliográficos..., es 7 (ítem P13). La encuesta de satisfacción general de los estudiantes con la titulación se realiza a los alumnos que solicitan el título en cada curso académico, en lugar de al número total de egresados. En el curso 2017-2018



	<b>INFORME ANUAL DE LA TITULACIÓN</b>		
	<b>CURSO:</b> 2017/18	<b>CÓDIGO:</b> <b>PR/SO005_D001_17-18_FIS</b>	

respondieron a la encuesta 8 de los 22 alumnos titulados, lo que supone una tasa de participación del 36,4%.

**Los servicios de apoyo y orientación académica, profesional y para la movilidad puestos a disposición de los estudiantes una vez matriculados se ajustan a las competencias y modalidad del título y facilitan el proceso de enseñanza aprendizaje.**

Para orientar a los alumnos desde su ingreso en la Universidad, la titulación participa del Plan de Acogida y Tutoría (PAT), que durante el curso 2016-17 ha contado con la participación de 23 profesores como tutores de 40 alumnos de nuevo ingreso.

Los estudiantes del Grado en Física cuentan con las diferentes oficinas y servicios, creados, fundamentalmente, para apoyar y orientar al estudiante: Servicio de Información y Atención Administrativa (SIAA); Servicio de Becas, Estudios de Posgrado y Títulos Propios; Oficina de Cooperación Universitaria al Desarrollo y Voluntariado; Oficina para la Igualdad; Oficina de Orientación Laboral del Servicio Extremeño Público de Empleo (SEXPE); Dirección de Relaciones con Empresas y Empleo; Plataforma de Empleo de la UEx.

Además, la Facultad de Ciencias dentro del Proceso de Orientación al Estudiante:

[http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/ciencias/archivos/ficheros/sgic/manual-de-calidad-procesos-y-procedimientos/P\\_CL010\\_POE\\_aprobadoJF040714.pdf/view](http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/ciencias/archivos/ficheros/sgic/manual-de-calidad-procesos-y-procedimientos/P_CL010_POE_aprobadoJF040714.pdf/view)

organiza periódicamente unas jornadas de orientación laboral y acceso a títulos de másteres para los alumnos de la Facultad de Ciencias. Los programas y acciones de movilidad son gestionados en la Universidad de Extremadura por el Vicerrectorado de Relaciones Internacionales, y en particular por el Secretariado del mismo nombre

<http://www.unex.es/organizacion/secretariados/sri>



En la Facultad de Ciencias los programas y acciones de movilidad se gestionan desde el Vicedecanato de Programas de Movilidad:

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/estructura-academica/centros/ciencias/informacion-academica/movilidad>

El Secretariado de Relaciones Internacionales de la UEx proporciona la información relativa a los programas y acciones de movilidad en los que participa la UEx a través de su web ya citada. La información relativa a la movilidad que es relevante para los estudiantes de la Universidad de Extremadura en general está recogida en el documento "Guía para Estudiantes (SICUE, Erasmus Estudios y Erasmus Prácticas)", que puede encontrarse en:

<https://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/secretariados/sri/i18nfolder.2010-05-17.2073994999/guia-para-estudiantes-sicue-erasmus-estudios-y-erasmus-practicas-2017-2018>

Según el OBIN\_DU-009, la evolución del número de alumnos del Grado en Física que han participado en programas de

	<b>INFORME ANUAL DE LA TITULACIÓN</b>		
	<b>CURSO:</b> 2017/18	<b>CÓDIGO:</b> <b>PR/SO005_D001_17-18_FIS</b>	

movilidad (alumnos salientes) en los últimos seis cursos ha sido la siguiente:

	2017-18	2016-17	2015-16	2014-15	2013-14	2012-13
Alumnos salientes	11	6	5	1	7	1

En la encuesta de satisfacción con las titulaciones de la UEx del curso 2017-2018 los estudiantes puntúan con 7 sobre 10 la organización de la movilidad del alumno (ítem P15). Ligeramente inferior (dos décimas) al curso anterior.



**En el caso de que el título contemple la realización de prácticas externas, éstas se han planificado según lo previsto y son adecuadas para la adquisición de las competencias del título.**

Las prácticas externas están reguladas por el correspondiente Reglamento de Prácticas Externas de la Facultad de Ciencias:

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/ciencias/archivos/ficheros/estudiantes/practicas-en-empresas/ReglamentoprE1cticasexternas.pdf/view>

Estas prácticas no son obligatorias, aunque existe una materia optativa denominada “Prácticas Externas”. Asimismo, se ha desarrollado un proceso del SGIC para la gestión de dichas prácticas externas. De acuerdo con ello, existe una estrecha colaboración entre las empresas e instituciones colaboradoras, los tutores académicos de la UEx y la Comisión de Prácticas Externas de la Facultad de Ciencias. En concreto, existe un tutor externo (perteneciente a la empresa o institución colaboradora) que se encarga de: i) elaborar el programa formativo de prácticas; ii) velar por el aprendizaje del estudiante durante el desarrollo de las prácticas; iii) resolver incidencias; iv) emitir un informe de evaluación. Por otra parte, cada estudiante tiene otro tutor de la UEx. Este tutor académico está en contacto con la empresa y realiza un seguimiento de la actividad del estudiante. Tras la realización de las prácticas, asesora al estudiante en la elaboración de la memoria de prácticas y emite un informe de evaluación de las mismas. Finalmente, la Comisión de Prácticas Externas es el órgano encargado de la gestión del proceso, de resolver incidencias y de la evaluación final de los estudiantes. Como sucede con el TFG y las restantes asignaturas, el plan docente de las Prácticas Externas está accesible desde el correspondiente enlace de la página web de la Facultad.

El número de alumnos del Grado en Física que han realizado prácticas externas en el curso 2017-18 ha sido de 10. En la encuesta de satisfacción con la titulación para el curso 2017-18, los estudiantes se muestran más satisfechos con la oferta de Prácticas externas que con la del año anterior. En el curso 2017-18, el resultado de la encuesta fue de 6´6 sobre 10 (ítem P10), un punto mayor que en el curso anterior. Lo mismo ocurre con la satisfacción con la organización de estas prácticas, que califican con un 8´4 sobre 10 (ítem P08), lo que supone un punto más con respecto al año anterior. Las prácticas externas son valoradas con un 6´6 sobre 10 (ítem P02).

	<b>INFORME ANUAL DE LA TITULACIÓN</b>		
	<b>CURSO:</b> 2017/18	<b>CÓDIGO:</b> <b>PR/SO005_D001_17-18_FIS</b>	

## 2.3.- DIMENSIÓN 3. RESULTADOS

### Criterio 5. Resultados de aprendizaje

**Las actividades formativas, sus metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados son adecuados y se ajustan razonablemente al objetivo de la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos.**

Las metodologías docentes y los sistemas de evaluación se adecúan a cada asignatura concreta, de modo que los profesores de cada asignatura diseñan e implementan las actividades formativas que consideran más adecuados para un aprendizaje óptimo de la misma por parte de los estudiantes, así como los sistemas de evaluación más convenientes para valorar los resultados del aprendizaje.

Las metodologías utilizadas en las sesiones teóricas combinan la exposición de conceptos con ejemplos de casos prácticos y con la resolución de problemas. También incluyen la exposición y posterior discusión de trabajos realizados por el estudiante de forma independiente, bajo la orientación del profesor.

En el caso de las asignaturas con sesiones prácticas o de laboratorio asociadas, los conocimientos teóricos necesarios se imparten generalmente en Grupo Grande, antes de realizar las prácticas correspondientes. En las sesiones de laboratorio se hace uso de diferentes herramientas y procedimientos. Habitualmente, se parte de algunas experiencias a realizar por el estudiante, de forma individual o en grupo, debidamente tuteladas por el profesor para, posteriormente, ir adquiriendo cada vez mayor autonomía en el diseño, planificación y ejecución de las prácticas. Las sesiones prácticas tienen una doble vertiente; por un lado, aportan las destrezas necesarias para que el estudiante sea capaz de llevar a cabo un trabajo autónomo, y por otro lado fomentan el trabajo en equipo.

En todos los casos, se recomienda al estudiante acceder a las tutorías, individuales o en pequeños grupos, para afianzar sus conocimientos y permitir además al profesor realizar un seguimiento personalizado del aprendizaje.

La combinación de las diferentes metodologías permite profundizar y completar las competencias de cada módulo.



Las metodologías docentes y los sistemas de evaluación son recogidos en las guías docentes, accesibles a través de la página web del título en el siguiente enlace:

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/ciencias/titulaciones/info/asignaturas?id=0122>

Estas guías son elaboradas por el coordinador de cada asignatura, consensuadas, en su caso, con todos los profesores que la imparten. Posteriormente, la CCT, conforme al Procedimiento de Coordinación de las Enseñanzas de la Facultad de Ciencias, revisa dichas guías antes de cada curso académico, para garantizar que las metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados se corresponden con los especificados en la Memoria de Verificación del título. Así mismo, los profesores elaboran las agendas de las distintas asignaturas para que sirvan de orientación al estudiante en lo que atañe a la distribución temporal de las tareas a realizar, tanto presenciales como no presenciales. Dichas agendas son también revisadas por la CCT, que también supervisa las “agendas del semestre”, compilación de todas las de las asignaturas de cada semestre, que garantizan una distribución global equilibrada de las tareas y posibles pruebas de evaluación. Estas agendas se encuentran también disponibles a través de la página web del título en el siguiente enlace:

<https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/ciencias/archivos/planes-agendas/curso-17-18/fisica-agendas>

En la encuesta de satisfacción del estudiante con las titulaciones correspondiente al curso 2017-2018, los ítems P9 “La

	<b>INFORME ANUAL DE LA TITULACIÓN</b>		
	<b>CURSO:</b> 2017/18	<b>CÓDIGO:</b> <b>PR/SO005_D001_17-18_FIS</b>	

metodología docente empleada por el profesorado ha contribuido a mi aprendizaje” y P11 “El sistema de evaluación ha permitido reflejar adecuadamente mi aprendizaje” son valorados con 3,9 y 3,3 sobre 5, respectivamente.

Respecto al sistema de evaluación, dependiendo del carácter de la asignatura (teórico, práctico o teórico-práctico), se evalúan los siguientes aspectos que contribuyen a la nota final en una proporción variable: la asistencia y participación activa en las clases teóricas y seminarios, la resolución de ejercicios propuestos, la elaboración de trabajos y su exposición en clase y, finalmente, la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos sobre los contenidos de las materias y/o las prácticas. La evaluación continua de los proyectos a realizar por el estudiante, junto con el examen final teórico/práctico, permiten, obtener una valoración adecuada del grado de consecución de los objetivos de aprendizaje logrados por el estudiante en cada una de las materias. Por último, la presentación y defensa del TFG permite al tribunal evaluador valorar en qué medida el estudiante ha alcanzado el conjunto de competencias del Grado.

El TFG consiste en la realización de un trabajo teórico y/o experimental bajo la dirección y tutela de uno o varios profesores de la titulación. El estudiante debe elaborar una Memoria correspondiente al trabajo realizado, proyecto o informe científico que ha de ser presentada y defendida ante un tribunal evaluador que debate con el alumno y valora en qué medida el estudiante ha alcanzado las competencias del Grado.



La siguiente tabla recoge la evolución en el número de estudiantes matriculados, trabajos ofertados, tasa de presentados y nota media a lo largo de los últimos cinco cursos académicos:

	2017-18	2016-17	2015-16	2014-15	2013-14	2012-12
Estudiantes matriculados (OBIN_TFT_001)	23	16	9	10	9	7
Trabajos ofertados por los Departamentos (OBIN_TFT_002)	14	22	18	24	27	25
Trabajos ofertados por los Departamentos a iniciativa de los estudiantes (OBIN_TFT_003)	15	14	1	7	3	2
Tasa entre matriculados y presentados (OBIN_TFT_005)	46,43	66,67*	61,54	10*	77,78	100
Nota media (OBIN_TFT_006)	9,37	9,10	8,90	9,83	9,40	9,05

\*Faltan las convocatorias de Noviembre y Enero

En la encuesta de satisfacción con la titulación para el curso 2017-18, los estudiantes valoran de una forma positiva tanto la oferta de Trabajos Fin de Grado (ítem P03) como la organización de estos trabajos en relación a las fechas de entrega, de defensa y constitución de tribunales (ítem P07), con un 3,9 y un 3,7 sobre 5, respectivamente.

Finalmente, en relación a los TFG, es necesario destacar el escaso reconocimiento que en el Plan de Organización Docente tiene la labor de los tutores. Los 0,25 créditos que se otorgan al tutor de un TFG dirigido y defendido están muy lejos de la dedicación real que requiere esta tarea. Lo mismo ocurre con los miembros de los tribunales que han de

	<b>INFORME ANUAL DE LA TITULACIÓN</b>		
	<b>CURSO:</b> 2017/18	<b>CÓDIGO:</b> <b>PR/SO005_D001_17-18_FIS</b>	

juzgar estos trabajos, ya que el reconocimiento de 0,05 créditos por trabajo evaluado no se corresponde con el tiempo que debe dedicarse a evaluar un TFG.

### Criterio 6. Indicadores de satisfacción y rendimiento



**La evolución de los principales datos e indicadores del título (número de estudiantes de nuevo ingreso por curso académico, tasa de graduación, tasa de abandono, tasa de eficiencia, tasa de rendimiento y tasa de éxito) es adecuada, de acuerdo con su ámbito temático y entorno en el que se inserta el título y es coherente con las características de los estudiantes de nuevo ingreso.**

La evolución de los principales indicadores relativos a los estudiantes de nuevo ingreso ya ha sido analizada en la sección de Perfil de Ingreso del Criterio 1 (Organización y Desarrollo)

La siguiente tabla muestra la evolución que han sufrido los principales indicadores relativos a los resultados académicos del título desde la implantación del mismo:

Indicador	Cursos								
	17/18	16/17	15/16	14/15	13/14	12/13	11/12	10/11	09/10
Tasa de abandono (OBIN_RA-001)	32,26	30,30	42,11	50,00	17,65	-	-	-	-
Tasa de rendimiento (OBIN_RA-002)	63,11	60,10	64,01	66,67	59,03	55,38	48,56	53,06	73,84
Tasa de éxito (OBIN_RA-003)	72,26	75,91	76,96	78,76	74,85	70,55	65,84	67,01	80,38
Tasa de graduación (OBIN_RA-004)	12,90	24,24	15,79	21,43	47,06	-	-	-	-
Duración media de los estudios (OBIN_RA-005)	4,83	5,45	5,50	4,71	4,33	4,00	-	-	-
Tasa de eficiencia (OBIN_RA-006)	91,95	81,05	74,77	88,61	90,91	99,50	-	-	-
Convocatorias medias para aprobar (OBIN_RA-008)	1,49	1,44	1,40	1,42	1,41	1,38	1,37	1,29	1,12
Nota media graduados (OBIN_RA-010)	7,66	7,24	6,54	7,97	7,27	8,00	-	-	-

La tasa de abandono ha aumentado ligeramente respecto a la del curso anterior, no obstante, sigue estando muy por debajo del pico máximo alcanzado en el curso 2014-15 y se sitúa cuatro puntos por debajo de la media de la Facultad de Ciencias, que ha sido del 36,25%. En cuanto a la tasa de rendimiento, su valor asciende ligeramente desde el 60,10% registrado en el curso 2016-17 al 63,11% que se obtiene este curso, situándose por debajo del valor medio que registra este indicador para la Facultad de Ciencias (65,17%). Si para analizar con más detalle este resultado se desglosan los

	<b>INFORME ANUAL DE LA TITULACIÓN</b>		
	<b>CURSO:</b> 2017/18	<b>CÓDIGO:</b> <b>PR/SO005_D001_17-18_FIS</b>	

datos por asignatura, se observa que disminuye de 12 a 6 el número de asignaturas con una tasa de rendimiento inferior al 50% (la tabla siguiente muestra todas las asignaturas que han tenido un valor de esta tasa por debajo del 50% en algún curso desde el 2015-16):

Asignatura	Tasa de Rendimiento (%)		
	2017-18	2016-17	2015-16
Álgebra Lineal I	51,11	43,75	57,78
Álgebra Lineal II	35,85	29,82	41,18
Ampliación de Física del Estado Sólido	100	33,33	100
Cálculo II	66,67	45,00	76,19
Ecuaciones Diferenciales	50	43,24	54,17
Física I	32,14	29,41	40,82
Física II	25	41,67	54,35
Laboratorio Avanzado de Física	100	25,00	100
Mecánica y Ondas I	58,33	47,83	51,43
Mecánica y Ondas II	46,15	71,88	70,37
Termodinámica I	51,35	34,09	55,56
Termodinámica II	58,06	41,03	68,57
Variable Compleja	53,85	39,13	50,00
Métodos Computacionales II	36,67	51,28	54,55
Química II	19,57	41,18	55,10

Este mal resultado de algunas asignaturas, se ve parcialmente compensado por el elevado número de asignaturas (29) que presentan una tasa de rendimiento mayor al 60%. Por otro lado, la tasa de éxito parece estabilizarse en torno al 76% (75,26% para el curso 17/18) valor muy próximo a la media de la Facultad (75,04%), y sólo las asignaturas de Física II y Química II, con una tasa de éxito del 30,77% y 26,47% respectivamente, presentan un valor inferior al 50%.

La tasa de graduación vuelve a disminuir de forma notoria hasta el 12,90%, quedando por debajo de la media de la Facultad de Ciencias (16,35%).

En cambio, la duración media de los estudios disminuye hasta los 4,83 años, siendo el segundo mejor valor de la Facultad de Ciencias. De igual modo, la tasa de eficiencia mejora aumentando hasta el 91,95%, por encima del valor del 80% previsto en la Memoria Verificada, así como de los valores de esta tasa observados en otros grados como Biología (83,56%), Ciencias Ambientales (78,21%), Matemáticas (79,31%), Ingeniería Química Industrial (86,96%) o Química (81,63%).



El número de convocatorias medias para aprobar se sitúa en 1,49, cinco centésimas por encima de la del curso anterior, situándose por encima del valor medio de los grados de la Facultad (1,46).

Finalmente, la nota media de los graduados vuelve a ascender en este curso 2017-17 hasta un 7,66, situándose por encima de la media de la Facultad de Ciencias (7,03) e incluso de la media de la UEx (7,13) y siendo la segunda nota media más elevada de todos los grados de la Facultad, por detrás de la de Biotecnología.

La mayoría de los datos de indicadores de rendimiento académico son obtenidos por la Unidad Técnica de Evaluación y Calidad de la UEx siguiendo el procedimiento del SGIC de elaboración y publicación del observatorio de indicadores, que ofrece suficiente garantía en cuanto a la fiabilidad de los datos, datos que están accesibles en la dirección:

<http://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/unidades/utec/funciones/estadisticas-e-indicadores-universitarios>

El resto de indicadores los obtiene el propio centro.

	<b>INFORME ANUAL DE LA TITULACIÓN</b>		
	<b>CURSO:</b> 2017/18	<b>CÓDIGO:</b> <b>PR/SO005_D001_17-18_FIS</b>	

**La satisfacción de los estudiantes, del profesorado, de los egresados y de otros grupos de interés es adecuada.**

Desde el curso 2012-13 se recoge información sobre la satisfacción del profesorado y de los estudiantes con la titulación a través del *Procedimiento de evaluación de la satisfacción con las titulaciones oficiales de la UEx*, elaborándose a continuación, desde la UTEC, informes por titulación. Su finalidad principal es conocer la opinión de los distintos agentes implicados en la titulación con relación a aspectos docentes y organizativos de la misma, como son la coordinación horizontal y vertical entre las asignaturas, la temporalización de las mismas, el componente práctico de la formación, las instalaciones y medios materiales disponibles y el grado de compromiso de los estudiantes. Los resultados obtenidos permiten detectar áreas de mejora en el servicio prestado a cada uno de los agentes implicados. El problema fundamental del procedimiento es que la participación en las encuestas, tanto de los estudiantes como del profesorado, ha sido hasta ahora muy baja. La siguiente tabla recoge la valoración de los estudiantes sobre el plan de estudios y el grado de satisfacción general con la titulación a lo largo de los tres últimos cursos:

	<b>2017-2018</b>	<b>2016-17</b>	<b>2015-16</b>	
P01 Estructura del plan de estudios	7,2 (8 respuestas)	6,8 (15 respuestas)	6,0 (1 respuesta)	
P18 Satisfacción general con la titulación	8,2 (8 respuestas)	7,4 (14 respuestas)	8,0 (1 respuesta)	

Como puede verse en esta tabla, la participación de los estudiantes ha disminuido este curso académico 2016-17 y su grado de satisfacción, tanto con la estructura del Plan de estudios (7,2 sobre 10) como general con la titulación (8,2 sobre 10) han mejorado y pueden considerarse adecuados.



Por otro lado, la valoración del profesorado a lo largo de los tres últimos cursos se recoge en la siguiente tabla:

	<b>2016-2017</b>	<b>2015-2016</b>	<b>2014-2015</b>
P01 Estructura del plan de estudios	6,2 (10 respuestas)	5,8 (16 respuestas)	6,4 (13 respuestas)
P24 Satisfacción general con la titulación	6,6 (10 respuestas)	6,4 (16 respuestas)	6,6 (13 respuestas)

Como puede verse, la participación sigue siendo bastante baja este curso académico (21,74%). El grado de satisfacción se mantiene bastante estable en torno a 6 sobre 10 con la estructura del plan de estudios y en torno a 6,5 sobre 10 general con la titulación.

**Los valores de los indicadores de inserción laboral de los egresados del título son adecuados al contexto científico, socio-económico y profesional del título.**

Para medir la inserción laboral, la UTEC cuenta con dos indicadores, la tasa de inserción laboral (OBIN\_IL-001), que se define como el porcentaje de egresados que están trabajando una vez transcurridos tres cursos académicos desde que

	<b>INFORME ANUAL DE LA TITULACIÓN</b>		
	<b>CURSO:</b> 2017/18	<b>CÓDIGO:</b> <b>PR/SO005_D001_17-18_FIS</b>	

finalizaron sus estudios, y la tasa de egresados que han trabajado alguna vez durante los tres cursos posteriores a finalizar sus estudios (OBIN\_IL-002). Para su cálculo se utilizan encuestas de opinión. Los indicadores obtenidos en el curso 2017-2018 (correspondientes a la promoción que terminó en el curso 14-15) son del 80% con 5 respuestas (OBIN\_IL-001) y del 100 (OBIN\_IL-002 curso 14-15).

### 3. PLAN DE MEJORAS INTERNO

#### 3.1. Cumplimiento del plan de mejoras interno del curso anterior



	Acción de Mejora	¿Implantación?			Observaciones <sup>1</sup>
		Sí	Parcialmente	No	
1	Revisión de la oferta de asignaturas optativas	X			El presente curso académico 2018/19 se ha constituido una Comisión de Revisión del Plan de Estudios del Grado en Física, dependiente de la Comisión de Calidad del Título, una de cuyas funciones es precisamente la de revisar la oferta de asignaturas optativas.
2	Estudiar la posibilidad de establecer una vía de admisión directa en los grados del plan formativo conjunto de Física y Matemáticas para los alumnos de uno de los grados que soliciten simultanear los estudios de ambos grados, sin que esto suponga una disminución del número de plazas de nuevo ingreso ofertadas para los alumnos que acceden por otras vías.	X			Se estableció contacto con el equipo Rectoral, la Directora de Grado y el Vicerrector de Planificación Académica, que no vieron la posibilidad de abrir ninguna vía, pero aceptaron estudiar y atender individualmente los casos que se presentaran en el proceso de matrícula.
3	Dividir en dos el Grupo Grande de las asignaturas de los planes formativos conjuntos de Física, Matemáticas y Estadística que superen los 100 alumnos matriculados.		X		Ya se ha iniciado este proceso de división, estando actualmente desdoblados los grupos grandes de las asignaturas de Física I, Física II, Química II, Álgebra Lineal II, Métodos Computacionales I y Métodos Computaciones II.
4	Puesta en marcha de acciones encaminadas a mejorar el proceso de defensa de los Trabajos Fin de Grado de esta titulación		X		Dos de los miembros de la CCT han participado en la organización del Taller "Hablar en público: prepárate para la defensa de tu TFG/TFM", dirigido a alumnos de toda la Facultad de Ciencias matriculados en su TFG/TFM.

#### 3.2. Plan de mejoras interno para el próximo curso

	Acción de Mejora (descripción)	Responsable de la ejecución	Plazo o momento de ejecución	Observaciones
1	Revisar los Planes de Estudios de las dos asignaturas de Matemáticas	Comisión de Calidad del Título	A lo largo del curso 2018/19	Estas dificultades constituyen una de las deficiencias detectadas por la

<sup>1</sup> En caso de implantación, indicar si la acción ha conllevado la solución de la debilidad o problema por el que se propuso. En los otros casos, indicar la razón de su no implantación.



	INFORME ANUAL DE LA TITULACIÓN		
	CURSO: 2017/18	CÓDIGO: <b>PR/SO005_D001_17-18_FIS</b>	

	donde los alumnos de nuestro grado han manifestado dificultades de aprendizaje y que hasta ahora formaban parte del plan formativo conjunto (Variable Compleja y Ecuaciones Diferenciales)			ANECA en su informe final de Renovación de la Acreditación del Grado en Física (mayo de 2017), y que según refleja este informe, sería objeto de especial atención durante la fase de seguimiento del título.
2	Propuesta de una nueva oferta de asignaturas optativas.	Comisión de Calidad del Título	A lo largo del curso 2018/19	Esta propuesta debe ser el resultado de la revisión de la oferta de asignaturas optativas que se planteó como acción de mejora el curso pasado.
3	Continuación de la puesta en marcha de acciones encaminadas a mejorar el proceso de defensa de los Trabajos Fin de Grado de esta titulación	Comisión de Calidad del Título	Segundo semestre del curso 2018-19	Se proponen dos tipos de acciones: - Reunión del todo el profesorado implicado para establecer de forma coordinada los criterios de evaluación de los tribunales. - Revisar la guía docente de esta asignatura para adaptarla a los cambios derivados de las dos acciones anteriores.
4	Análisis de las causas que puedan explicar la notable caída en la tasa de rendimiento de cuatro asignaturas del grado, así como el descenso en la tasa de graduación (OBIN_RA-004)	Comisión de Calidad del Título	Segundo semestre del curso 2018-19	Se proponen dos tipos de acciones: - Análisis de indicadores. - Entrevistas con los profesores implicados.

#### 4. PLAN DE MEJORAS EXTERNO

##### 4.1 Plan de mejoras establecido a partir de análisis del informe provisional de renovación de la acreditación

No procede. En el curso 2017/18 no se ha recibido ningún informe sobre renovación de la acreditación.