



AUTOINFORME GLOBAL DE ACREDITACIÓN DE TÍTULOS curso 23/24

(Convocatoria 24/25)

Datos de Identificación del Título

Universidad de Sevilla	
M. U. en Física Nuclear	
ID Ministerio	4312690
Curso académico de implantación	2010/11
Web del Centro/Escuela de Posgrado	https://www.us.es/centros/facultad-de-fisica
Web de la Titulación	https://www.us.es/estudiar/que-estudiar/oferta-de-masteres/master-universitario-en-fisica-nuclear-por-la
Convocatoria RA1	2014/15
Convocatoria RA2	2018/19
Convocatoria RA3	2024/25
Centro o Centros donde se imparte	Facultad de Física

I. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE.

Criterio 1: La institución dispone de mecanismos para comunicar de manera adecuada a todos los grupos de interés las características del programa y de los procesos que garantizan su calidad.

ANÁLISIS

1. El título publica información completa y actualizada sobre las características del programa y su desarrollo operativo.

De acuerdo con el procedimiento establecido para la Difusión de los títulos de la Universidad de Sevilla en el Sistema de Garantía de Calidad de los Títulos de la US

(<https://www.us.es/oficina-gestion-calidad/sistemagarantia-calidad-titulos/versiones-sistema-garantia-calidad#v5>) los principales canales de difusión del título para todos los grupos de interés son las páginas web de la Universidad de Sevilla, de la Facultad de Física y la propia del Máster (Ver Evidencias 1a y 1b), tanto para los futuros estudiantes como para los alumnos matriculados y los egresados, resto de agentes implicados, además de la sociedad en general.

El Vicerrectorado competente en materia de seguimiento y acreditación de los títulos es el órgano responsable de la página web del título:

<https://www.us.es/estudiar/que-estudiar/oferta-de-masteres/master-universitario-en-fisica-nuclear-por-la-universidad> donde se recopila y difunde de manera centralizada y con formato común la información relativa al título, sus modificaciones y desarrollo.

En la página web institucional del Título

<https://www.us.es/estudiar/que-estudiar/oferta-de-masteres/master-universitario-en-fisica-nuclear-por-la-universidad> se encuentra la información referente al título en cuatro pestañas:

1. Presentación y guía: duración, créditos, precio por crédito, perfil de la titulación y salidas profesionales y requisito de idiomas para poder egresar. Así mismo, se encuentra el enlace a la página web propia (evidencia 1b) del título que completa la información que se encuentra en la institucional. Contiene también esta pestaña un folleto del Máster de Física Nuclear, así como una Guía para el Estudiante e información del Plan de Estudio y del Horario para el curso en marcha. Esta pestaña contiene un enlace al RUCT.

2. Acceso y Normativa Académica: en esta pestaña se encuentra información sobre Oferta y demanda, Sistemas de información al estudiante, Planes de Acogida, Requisitos de acceso y procedimiento de admisión, Planes de acogida, Sistemas de apoyo, orientación y tutoría al estudiantado matriculado, Normas de matrícula, permanencia y evaluación y Reconocimiento y transferencia de créditos. El estudio de oferta y demanda que aparece en esta pestaña se circunscribe a datos de la Universidad de Sevilla, no obstante en la web propia del Máster (evidencia 1b) se ofrecen datos más generales (pestaña "Datos del Máster") del número de alumnos totales incluyendo los provenientes de otras Universidades (recuérdese que este Máster tiene carácter Interuniversitario)

3. Datos del Título: esta pestaña contiene información sobre los datos del título, los objetivos y competencias que se trabajan, las salidas profesionales y académicas, el Sistema de Garantía de Calidad, incluyendo resultados del título y la Memoria de Verificación.

4. Planificación de la Enseñanza: se ofrece la estructura general en tipos de asignaturas, la hoja informativa del plan de Estudios, la distribución de asignaturas por curso mostrando su tipología, enlace al plan de Estudios en el BOE y los mecanismos de coordinación establecidos por la Universidad, así como a las normativas de las prácticas en empresa y de la movilidad. La información concreta de cada asignatura se obtiene al pinchar en cada asignatura de la pestaña Planificación de la Enseñanza, lo que permite consultar también todos sus datos, incluyendo programas y proyectos.

Los Programas y Proyectos docentes se consultan también a través del enlace

<https://sevius4.us.es/index.php?PyP> (evidencia 1c).

En la página web propia del título (evidencia 1b) se tiene información del Máster a través de 8 pestañas que se describen a continuación

1. Inicio: contiene Datos Generales, Matrícula, Póster del Máster, Coordinadores Locales y Departamentos a los que pertenecen, Profesorado, Becas, Enlaces externos

punto de contacto, Convenio Interuniversitario, Sistema Garantía Calidad y Memoria de Verificación. La página de inicio aloja anuncios relativos al funcionamiento del Máster, Ofertas de becas de movilidad, de financiación de la matrícula del Máster, etc, así como un Buzón de Quejas y Sugerencias.

2.- Información General: Presentación, Criterios admisión y fechas, Destinatarios, Metodología General, Objetivos Generales, Necesidad del Programa y Antecedentes

3. Estructura Académica: Estructura del Máster, Competencias, Dedicación y Comisiones.

4. Calendario: contiene el calendario desde el curso15/16 hasta hoy día.

5. Asignaturas: contiene información de horario y profesorado por cada asignatura y cada curso. Esta información complementa la que se deriva de la evidencia 1c.

6. Trabajo Fin de Máster: contiene las líneas de investigación en la que se pueden desarrollar Trabajos Fin de Máster una recopilación de los Trabajos evaluados desde el comienzo del título y Normativa y Fechas de Trabajo Fin de Máster haciendo especial mención al hecho de que la normativa (calendario y formato de presentación del Máster) varía en función de la Universidad

7. Datos del Máster: contiene matrícula histórica del Máster, calidad del profesorado y algunos datos de tasa de éxito en el Máster.

8.- Alojamiento: dado el carácter interuniversitario del Máster, los alumnos deben desplazarse a las distintas Universidades. En esta pestaña se intenta dar alguna orientación para el alojamiento de los estudiantes.

El Máster cuenta con un Póster para su publicidad en Centros e Instituciones (evidencia 1d, curso 23/24), así como un anuncio (evidencia 1e, curso 23/24) para su publicidad en tabloneros de anuncios electrónicos o páginas web. Obsérvese que en la web propia del Máster aparece el póster correspondiente al curso 24/25, dado que es el curso en marcha.

2. El título publica información sobre los resultados alcanzados y la satisfacción teniendo en cuenta todos los grupos de interés (profesorado, estudiantado, egresados, empleadores, personal de apoyo).

De acuerdo con el procedimiento establecido por la Universidad de Sevilla, los resultados de satisfacción de los grupos de interés están publicados en la página institucional (evidencia 1a), dentro de la pestaña Datos del Título, en el epígrafe Sistema de Garantía de Calidad (visitar la página web institucional en la Evidencia 1a). Esa información se completa con la que contiene la evidencia 2a. Se hace constar la Satisfacción del PDI, del Personal de Apoyo, de los egresados, de los empleadores y de los estudiantes. En el mismo apartado aparecen también los resultados del programa formativo, estudiantado, personal académico y empleabilidad establecidos en el Sistema de Garantía de Calidad. Estos datos están disponibles para los últimos cursos académicos.

En la misma página web pero en la pestaña Acceso y Normativa Académica, dentro del epígrafe Oferta y Demanda aparece la tabla de oferta y demanda de la titulación para todos los cursos académicos desde su implantación.

Es importante destacar que el número de estudiantes de nuevo ingreso referido en estos datos se refiere exclusivamente a los matriculados en la Universidad de Sevilla. El número total de alumnos Máster, siendo de carácter interuniversitario, alcanza sistemáticamente el número de estudiantes de nuevo ingreso permitido según memoria de Verificación (ver evidencia 1b, pestaña Datos del Máster).

3. La institución publica el SIGC en el que se enmarca el título, así como todos los resultados de las revisiones realizadas, tanto en el seguimiento como en renovación de la acreditación.

En relación con la información sobre el Sistema de Garantía de Calidad, la memoria de verificación, sus informes de seguimiento y de renovación, así como el plan de mejora, la página institucional contiene esta información en la pestaña Datos del Título (evidencia 1a). Allí se encuentra la memoria de verificación, el informe de verificación y renovación, los autoinformes de seguimiento, los planes de mejora y los informes de seguimiento de la ACCUA.

4. Satisfacción del estudiantado y el PDI con la información pública disponible relativa al título.

La satisfacción del estudiantado y del PDI con los mecanismos de difusión del título se ha obtenido mediante

un ítem específico en las encuestas de satisfacción con el título. Los resultados se encuentran en la evidencia 2a, y un análisis de la evolución de los indicadores en la evidencia 2.b, junto con las acciones llevadas a cabo para mejorar la satisfacción con la información pública disponible.

La satisfacción de los estudiantes ha variado entre 3 y 5 en los años anteriores a los que se presenta en la evidencia 2a. En los últimos 3 cursos se ha mejorado el proceso de realización de encuestas con lo que el universo de encuestados ha aumentado. El esfuerzo realizado por la Oficina de Gestión de Calidad junto al nuestro propio a través de correos electrónicos (evidencia 2c) da frutos al respecto.

El valor de satisfacción supera el 3 con una dispersión no pequeña sin embargo. El dato es satisfactorio aunque debemos mejorar la información pública disponible. El hecho de que los alumnos pertenezcan a distintas universidades dificulta la atención a un único punto de información. Esto lo paliamos promoviendo el uso de la web propia del título (evidencia 1b), así como el de información continua a través de correos electrónicos (evidencias 2d, 2e, 2f). Igualmente, incorporamos a todos los alumnos a Enseñanza Virtual, realizando una matrícula en movilidad. A través de Enseñanza Virtual, mantenemos a la población de alumnos informados de toda la organización académica del Máster (evidencia 2g).

En cuanto al PDI, el grado de satisfacción siempre ha sido superior a 4 en los últimos 5 años, incluyendo el curso del que se realiza este autoinforme donde, de hecho, alcanza un máximo. El universo en este caso es porcentualmente mayor al de los alumnos con una dispersión menor en el resultado.

EVIDENCIAS

1.- Página web del título

- Página web del título

<https://www.us.es/estudiar/que-estudiar/oferta-de-masteres/master-universitario-en-fisica-nuclear-por-la-universidad>

- Página web del Centro
<https://master.us.es/fisicanuclear/index.php/es/>
- Enlace para consulta de Programas y Proyectos de las aasaginturas
<https://sevius4.us.es/index.php?PyP>
- Póster del título, curso 23/24
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODIyMDI0MTExODE5MDEucHB0eA==>
- Anuncio del título
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTUyMDI0MTExODE5MDEucGRm>

2.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha

- Indicadores de satisfacción Estudiantado, PDI y PTGAS
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTYyMDI0MTAyMjExMzUucGRm>
- Análisis indicadores
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDMyMDI0MTExOTEyMzcucGRm>
- Ejemplos de Mensajes de promoción de participación en encuestas
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzcyMDI0MTExOTExNTEuemlw>
- Ejemplos de mensajes relativos a asignaturas
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDYyMDI0MTExOTExNTEuemlw>
- Ejemplos de mensajes relativos a puestos de trabajo y premios
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjUyMDI0MTExOTExNTEuemlw>
- Ejemplos de mensajes de curso de interés y reunión de bienvenida
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjAyMDI0MTExOTExNTEuemlw>
- Enlace a Enseñanza Virtual de la Universidad de Sevilla
<https://ev.us.es/>

II. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

Criterio 2: El título posee un Sistema Interno de Garantía de Calidad (SIGC) desplegado e implementado con los mecanismos necesarios para obtener la información sobre el correcto desarrollo de la implantación del título y orientado hacia la mejora continua.

ANÁLISIS

1. Responsables del Sistema Interno de Garantía de Calidad y Política de aseguramiento de la calidad.

El Sistema Interno de Garantía de Calidad de los Títulos de la Universidad de Sevilla es común para todos los títulos de Grado y Máster de la Universidad de Sevilla que se revisa de acuerdo al procedimiento indicado en la evidencia 3. Se cuenta con el apoyo del Secretariado de Seguimiento, Acreditación y Calidad de los Títulos de la Universidad de Sevilla (<https://at.us.es>). La política de calidad del Centro donde responsable de este título se encuentra definida en la evidencia 4. Los órganos responsables de gestionar, coordinar y realizar el seguimiento del funcionamiento del SIGC se especifican en la evidencia 5. La composición histórica de la Comisión se encuentra en la evidencia 6. Dada la dificultad de reunir a esta Comisión, la Comisión Académica acordó proponer al Decano de la Facultad de Física llevar a cabo las labores de la misma hasta tanto no se renovara (evidencia 48). En sentido tanto el curso pasado como en el actual se ha llevado a cabo la elección de Delegado de Alumnos que deberá incorporarse a la Comisión de Calidad en su momento. El título cuenta con un cuadro de mando de indicadores (evidencia 7a) base del SIGC y su revisión. Correspondientemente las Universidades involucradas en el título tiene un cuadro de mando de indicadores (evidencias 7b-f). El cuadro de mando de las dos Universidades Andaluzas es el mismo, mientras que el de las Universidades no andaluzas es diferente aunque incluye elementos contenidos en los cuadros de la Universidad de Sevilla y la de Granada.

El SIGC cuenta con un sistema de gestión documental basado en la aplicación LOGROS (<https://logros.us.es>) de gestión del Sistema de Garantía de Calidad (Ver evidencia 8). Esta aplicación contiene la información de los valores de los indicadores de calidad, permite elaborar todos los documentos de los procesos del Sistema de Garantía de Calidad de los Títulos y almacenarlos junto con las evidencias de los procesos.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 1

3.- Información sobre la revisión del SGC.

- Información sobre la revisión del SGC.

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTEyMDI0MTEyMDEyMzgucGRm>

4.- Política de calidad del título o del Centro donde se imparte el título.

- Política de calidad del título o del Centro donde se imparte el título.

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDEyMDI0MTEyMDE4MDcucGRm>

5.- Órgano responsable de gestionar, coordinar y realizar el seguimiento del funcionamiento del SIGC.

- Órgano responsable de gestionar, coordinar y realizar el seguimiento del funcionamiento del SIGC

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDgyMDI0MTIwNDEwMTgucGRm>

6.- Composición de la Comisión y Actas de reuniones Manual de calidad o manual de procedimientos.

- Composición de la Comisión

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTEyMDI0MTIwNDEyMTUucGRm>

- Actas de reuniones_CA

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTAyMDI0MTIxMDEyNDcucmFy>

7.- Cuadro de mando.

- Cuadro de mando de Indicadores-US

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjUyMDI0MTEyMTA5MjEucGRm>

- Indicadores Universidad Autónoma de Madrid

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDYyMDI0MTAzMDE0MjAucGRm>

- Cuadro de mando de Indicadores-UGR

https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODMyMDI0MTEyODExNTMucGRm - Cuadro de mando de Indicadores_UAM https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTIyMDI0MTEyODExNTMucGRm - Cuadro de mando de Indicadores_UCM https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzMyMDI0MTEyODExNTMucGRm - Cuadro de mando de Indicadores_USAL https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzgyMDI0MTEyODExNTMucGRm
8.- Acceso al sistema de gestión documental del SGC. - Acceso al sistema de gestión documental del SGC. https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTMyMDI0MTAxMDA5NTgucGRm

2. El SGC cuenta con un procedimiento de diseño, revisión y mejora del título.

El SIGC establece todos los elementos necesarios para el diseño, revisión y mejora del título. Fija los procesos que deben ser analizados, los procedimientos para recoger la información y los mecanismos de análisis de los mismos, así como los procedimientos para la extinción del título (ver evidencias 9 y 11). La descripción detallada de los mecanismos para analizar los resultados del programa se recoge en la evidencia 10.

Se dispone de un Vicedecanato de Calidad y RR.II. que se encarga de los procedimientos del Sistema de Garantía de Calidad en la Facultad de Física. Una vez disponible la información de los indicadores de calidad, se analiza por parte de la Comisión de Garantía de Calidad del Título mediante la elaboración de autoinformes de seguimiento, lo que permite establecer las fortalezas y debilidades. Los Planes de Mejora recogen acciones específicas cuyo progreso se puede medir con indicadores objetivos, fijando su plazo temporal de desarrollo y designando un responsable. Su evolución se analiza en el siguiente Autoinforme de Seguimiento. Los Planes de Mejora son aprobados en Junta de Facultad.

En el caso de situaciones excepcionales, se elaboran planes de contingencia como el desarrollado para la pandemia COVID-19 que permitió garantizar la impartición del título y la adquisición de las competencias (ver evidencia 12)

El título tiene carácter interuniversitario y se desarrolla bajo Convenio que se presentan en la evidencia 13a (convenio original) y la 13b (convenio en revisión según la nueva normativa de convenios y la LOSU). Los mecanismos de coordinación entre Universidades involucradas se contemplan en los convenios antedichos (evidencia 14).

EVIDENCIAS ANÁLISIS 2

9.- Procesos, procedimientos y mecanismos de análisis de la información recogida para la revisión del título. - Procesos, procedimientos y mecanismos de análisis de la información recogida para la revisión del título. https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODAyMDI0MTAxMDA5NTgucGRm
10.- Mecanismo para analizar los resultados del programa. - Mecanismo para analizar los resultados del programa. https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTMyMDI0MTEyMDE4MDcucGRm
11.- Procedimiento de extinción del título. - Procedimiento de extinción del título. https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjYyMDI0MTEyMDEyMzkucGRm
12.- Planes de contingencia o de prevención de riesgos ante situaciones excepcionales. - Plan de contingencia COVID-19 US https://www.us.es/covid-19 - Plan de contingencia COVID-19 Física https://fisica.us.es/COVID19
13.- En caso de títulos interuniversitarios, convenio de colaboración donde se especifique el funcionamiento de coordinación y convenios de colaboración entre Universidades. - Convenio original del Máster Interuniversitario

https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDMyMDI0MTEyOTeyMDEucGRm - Convenio en revisión https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzgyMDI0MTEyOTeyMDEucGRm
14.- En su caso, coordinación entre: Títulos que se imparten en más de un centro; Títulos conjuntos. - ver evidencia 13
15.- En su caso, mecanismos para garantizar la calidad del programa formativo de los títulos con estructuras curriculares específicas especiales, como es el caso de: Dobles Grados/Másteres con itinerario específico; Titulaciones de Grado con mención dual (aportar convenios); Titulaciones de Grado con estructuras curriculares específicas y de innovación docente; Titulaciones de Grado con itinerario académico abierto, aportar el informe del SGC donde se especifique el porcentaje del estudiantado que curso el itinerario. - No aplica

3. EL SGC garantiza la recogida de información de los resultados del programa formativo y la satisfacción de todos los grupos de interés, para el adecuado análisis del título

Los procedimientos y mecanismos utilizados para la recogida de información se encuentran detallados en la evidencia 16 e incluyen todos los aspectos relevantes del proceso de análisis y mejora de la titulación. Se definen una serie de indicadores cuyos valores se obtienen por parte de la Oficina de Gestión de la Calidad con unos procedimientos definidos. Esta información se facilita a la CGCT a través de la aplicación LOGROS.

El procedimiento para la toma de decisiones está basado en el esquema descrito con anterioridad: recogida de información, elaboración del informe anual, elaboración del plan de mejora, ejecución y seguimiento del plan de mejora y publicación del informe y del plan de mejora como Información Pública Disponible (ver evidencia 17).

La satisfacción de los diferentes colectivos implicados (estudiantes, PDI, personal de apoyo, administración y servicios, egresados y empleadores) se mide mediante los procedimientos recogidos en la evidencia 18, donde se fijan todos los elementos que conformar la satisfacción global de cada colectivo.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 3

16.- Procedimientos y mecanismos desplegados que facilite la recogida de los resultados del programa formativo. - Procedimientos y mecanismos desplegados facilitando la recogida de los resultados del programa formativo. https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjkyMDI0MTAxMDA5NTgucGRm
17.- Procedimiento para la toma de decisiones y mejora de la calidad de la titulación. - Procedimiento para la toma de decisiones y mejora de la calidad de la titulación. https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTeyMDI0MTAxMDA5NTgucGRm
18.- Mecanismo para la recogida y el análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados: Estudiantado; Personal académico; Personal de apoyo y personal de administración y servicios; Egresados; Empleadores. - Mecanismo para la recogida y el análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados: Estudiantado; Personal académico; Personal de apoyo y personal de administración y servicios; Egresados; Empleadores. https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTEyMDI0MTAxMDA5NTgucGRm

4. El SGC cuenta con un Plan de Mejora actualizado a partir del análisis y revisión de la información recogida. El plan de mejora debe recoger todas las acciones de mejora planteadas en el título. En cada una de estas acciones se debe especificar los indicadores que midan las acciones, los responsables, el nivel de prioridad, la fecha de consecución y la temporalización.

El Sistema de Garantía de Calidad del título sigue el proceso descrito en el documento de procedimientos para la elaboración de los informes periódicos de seguimiento (evidencia 19) y de los planes de mejora

(evidencia 21). El procedimiento ha sido aplicado y como consecuencia del análisis de estas recomendaciones junto con otros aspectos detectados en los informes de seguimiento, se elaboraron los Planes de Mejora del Título (evidencias 20, 22 y 23).

EVIDENCIAS ANÁLISIS 4

19.- Procedimientos y mecanismos para la elaboración de informes periódicos de seguimiento.

- Procedimientos y mecanismos para la elaboración de informes periódicos de seguimiento.

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTAYMDI0MTAxMDA5NTgucGRm>

20.- Plan de mejora donde se recojan todas las acciones de mejora planteadas en el título. En cada una de estas acciones se debe especificar: los indicadores que midan las acciones; responsables; nivel de prioridad; fecha de consecución; y temporalización.

- Plan de mejora vigente 23-24

https://alojawebapps.us.es/fichape/Doc/AUTOSEG/PM/M082_planmejora.pdf

21.- Procedimiento periódico de análisis y revisión del plan de mejora.

- Procedimiento periódico de análisis y revisión del plan de mejora.

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDMyMDI0MTAxMDA5NTgucGRm>

22.- Histórico del Plan de Mejora del Título.

- Curso 22-23

<https://logros.us.es/generaPDFplanMejoraV4.php?cd=7873>

- Curso 21-22

<https://logros.us.es/generaPDFplanMejoraV4.php?cd=7187>

- Curso 20-21

<https://logros.us.es/generaPDFplanMejoraV4.php?cd=6963>

- Curso 19-20

<https://logros.us.es/generaPDFplanMejoraV4.php?cd=6574>

- Curso 18-19

<https://logros.us.es/generaPDFplanMejoraV4.php?cd=6565>

23.- Informes de evaluación externos (verificación, modificaciones, seguimiento y renovación de la acreditación).

- Informe de verificación

<https://ws262.juntadeandalucia.es/seguimientoTitulos/common/verInformeVerificacion.asp?idtitulo=564>

- Seguimiento 11-12

https://ws262.juntadeandalucia.es/titulos/API_TITULOS/SEG/informe/publico/564/2/2/1

- Seguimiento 13-14

https://ws262.juntadeandalucia.es/titulos/API_TITULOS/SEG/informe/publico/564/4/2/1

- Seguimiento 15-16

https://ws262.juntadeandalucia.es/titulos/API_TITULOS/SEG/informe/publico/564/6/2/1

- Seguimiento 20-21

https://ws262.juntadeandalucia.es/titulos/API_TITULOS/SEG/informe/publico/564/11/3/1

- Seguimiento 22-23

https://ws262.juntadeandalucia.es/titulos/API_TITULOS/SEG/informe/publico/564/13/2/1

- RA 14-15

https://ws262.juntadeandalucia.es/titulos/API_TITULOS/RUCT/INFORME/ACRED/2/4312690

- RA 18-19

https://ws262.juntadeandalucia.es/titulos/API_TITULOS/RUCT/INFORME/ACRED/8/4312690

III. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

Criterio 3: El programa formativo se ha implantado de acuerdo con lo establecido en la memoria verificada del plan de estudios y, en su caso, en sus posteriores modificaciones.

ANÁLISIS

1. El diseño del título está actualizado y se revisa periódicamente incorporando, si procede, acciones de mejora.

El programa formativo corresponde a la Memoria de Verificación del título (evidencia 24a). Han habido varias modificaciones menores del título desde su implantación. La primera (evidencia 24b) corresponde a modificaciones solicitadas para el curso 17/18, consistentes en:

1. Aumento en el número máximo de alumnos que se pueden admitir en el Máster de 30 a 40.
2. Se elimina la asignatura optativa Física del Núcleo Atómico y, consecuentemente, el módulo introductorio ya que la citada es la única asignatura que hay en él.
3. Se incluyen dos nuevas optativas
 - TÉCNICAS EXPERIMENTALES AVANZADAS EN FÍSICA NUCLEAR en el MÓDULO: FÍSICA NUCLEAR APLICADA conteniendo Experimentos avanzados: digitalizadores, detectores phoswich, calorimetría, coincidencias gamma, detección de neutrones, y otros. Seminarios de temas actuales física: instalaciones internacionales de física nuclear, espectroscopia gamma, experimentos de absorción total, haces radioactivos, haces de neutrones, fisión, estructura nuclear vía decaimiento beta, y otros.
 - TEORÍAS DE MUCHOS CUERPOS EN FÍSICA NUCLEAR en el MÓDULO: COMPLEMENTOS conteniendo Modelo de Capas. Teoría BCS. TDA y RPA. Hartree-Fock y Hartree-Fock- Bogoliubov.
4. Se cambian ligeramente los nombres a algunas asignaturas para hacer los nombres más ajustados a los contenidos.
 - Estructura nuclear ---> Estructura nuclear: propiedades y modelos
 - Reacciones nucleares ---> Introducción a las reacciones nucleares
 - Mecánica cuántica avanzada ---> Teoría cuántica relativista: procesos nucleares
5. Se consideran todas las asignaturas del Máster como anuales.

En la evidencia 24b se incluyen la memoria de modificación así como la Resolución Rectoral aprobándolos.

En el curso 20/21 se solicitó otra modificación que se ha implementado en el curso 21/22. Los cambios propuestos y aprobados son (evidencia 24c):

- 1.- La posibilidad de asignar a cada asignatura dos semanas de impartición manteniendo la carga docente y el programa de manera que las enseñanzas se puedan distribuir mejor y se permita a los alumnos más tiempo para la consulta, el estudio, la visita a laboratorios, instalaciones, etc. De manera general, la primera semana se podrían utilizar los medios telemáticos para la impartición de la asignatura, mientras que la segunda semana sería presencial en la sede correspondiente.
 - 2.- Inclusión de una nueva asignatura optativa, Radioprotección, de 6 ECTS para complementar la obligatoria "Física Nuclear Experimental" y reforzar el módulo Física Nuclear Aplicada con una oferta más completa que compense la diferencia que hay en el Máster entre la de las asignaturas de carácter teórico-formal y las de carácter aplicado. La asignatura introduce al alumno en las prácticas de protección radiológica que se usan en los distintos tipos de laboratorios de Física Nuclear Experimental Básica y Aplicada. Igualmente, la nueva asignatura reforzará las enseñanzas en los aspectos más profesionales del campo de trabajo formando a los que la cursan en la gestión de laboratorios e instalaciones que usen fuentes de radiación. De esta manera también se refuerza las perspectivas profesionales de los egresados. Estas peticiones se aprobaron por resolución rectoral de 15 de junio de 2021 (evidencia 24c)
- La renovación de la acreditación del título se realizó por la ACCUA en 2019 (evidencia 27). La valoración global fue positiva con un conjunto de recomendaciones que se han ido implementando en los sucesivos Planes de Mejora (evidencia 22)

El título se revisa periódicamente y se plantean planes de mejoras como se puede ver en

<https://www.us.es/estudiar/que-estudiar/oferta-de-masteres/master-universitario-en-fisica-nuclear-por-la-universidad>. en la pestaña Datos del Título, subapartado Sistema de garantía de Calidad. El último autoinforme, correspondiente al curso 21/22 fue analizado en su momento por la ACCUA (evidencia 26) con un resultado globalmente positivo también y unas recomendaciones que se han implementado en los Planes de Mejora (evidencia 22)

La acreditación del título fue renovada en 2019 (evidencia 27) en un informe favorable que incluye recomendaciones de mejora en las que se ha trabajado en los sucesivos Planes de Mejora (ver evidencia 22). Las guías docentes se revisan periódicamente y se publican en la aplicación <https://sevius4.us.es/> (evidencia 29).

EVIDENCIAS ANÁLISIS 1

24.- Memoria verificada actualizada y en su caso modificada (DEVA).

- Memoria verificada actualizada y en su caso modificada (DEVA)
https://alojawebapps.us.es/fichape/Doc/MV/M082_memverif.pdf
- Modificación menor 1: número de admisión
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjMyMDI0MTEyMTA5Mjkuemlw>
- Modificación menor 2: nueva asignatura optativa
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTYyMDI0MTEyMTA5Mjkuemlw>

25.- Informe de Verificación y en su caso modificación (DEVA).

- Ver evidencia 23

26.- En su caso, informes de seguimiento (DEVA).

- Ver evidencia 23

27.- En su caso, informes de renovación de la acreditación (DEVA).

- Ver evidencia 23

28.- Actas Comisión de Garantía de la Calidad.

- Ver evidencia 48

29.- Guías docentes, especificando las asignaturas que se imparten en otras lenguas.

- Guías docentes
<https://sevius4.us.es/index.php?PyP=LISTA>

2. La modalidad de enseñanza (presencial, virtual (o no presencial) y/o híbrida (o semipresencial) se ajusta a lo establecido en la memoria del programa formativo

Las enseñanzas del Máster son presenciales (evidencia 30), aunque existe la posibilidad como se ha explicado anteriormente de realizar enseñanza presencial a distancia dentro de las condiciones establecidas en la Resolución Rectoral (evidencia 31).

La modalidad de enseñanza "presencial a distancia" supone docencia a distancia pero en tiempo real. La asistencia a clase es obligatoria como recoge la Memoria de Verificación del Máster y se controla convenientemente. Como se explicó anteriormente, las asignaturas se pueden impartir durante dos semanas, una de ellas con modalidad de docencia presencial a distancia y la otra semana en modalidad de docencia presencial en sentido estricto. Con ello, distribuimos las clases en un periodo más largo, lo que contribuye a disminuir la densidad de conocimientos impartidos, sin aumentar los costes de estancia y desplazamiento del alumnado.

En todo caso, las enseñanzas son presenciales a todos los efectos.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 2

30.- Memoria verificada actualizada y en su caso modificada (DEVA).

- Ver evidencia 24 a

31.- Informe de Verificación y en su caso modificación (DEVA).

- Ver evidencia 24c

32.- En su caso, informes de seguimiento (DEVA).

- Ver evidencia 23

33.- En su caso, informes de renovación de la acreditación (DEVA). - Ver evidencia 23
34.- Actas Comisión de Garantía de la Calidad. - Ver evidencia 28
35.- Guías docentes, especificando las asignaturas que se imparten en otras lenguas. - Ver evidencia 29

3. . Los procesos de gestión e implantación de la normativa aplicable al título se desarrollan de manera adecuada y benefician al desarrollo del programa formativo, en particular lo referido a:

- Reconocimiento de créditos y convalidaciones.
- Normativa de gestión de los TFM/TFG (dirección y coordinación, normativa de selección por parte del alumnado, tipologías, sistemas de evaluación, rúbrica, composición del tribunal).
- En su caso, complementos formativos.
- Normas de permanencia.

Los procesos de reconocimiento de créditos se desarrollan dentro de las Normativas sobre Reconocimiento y Transferencia de Créditos de las Universidades. En lo que se refiere a la Universidad de Sevilla la Normativa e encuentra en la evidencia 36a y en el Centro existe una Comisión de Reconocimiento de Créditos, delegada de la Junta de Facultad (<https://fisica.us.es/estructura-y-organizacion/organos-colegiados>), que analiza las solicitudes presentadas por los estudiantes. Las Universidades tienen Normativa de Reconocimiento de Créditos que se ejemplifican en las evidencias 36 b-e (Universidad de Granada, Complutense de Madrid, Autónoma de Madrid y Salamanca). En este Máster no han habido hasta la fecha ninguna solicitud al respecto.

En relación con los Trabajos Fin de Máster, desde 2017 la Universidad dispone de una nueva Normativa sobre Trabajos Fin de Estudio TFE (evidencia 38b, <https://servicio.us.es/academica/normativa-trabajos-fin-de-estudio>).

De acuerdo con las disposiciones de dicha Normativa, La Facultad de Física aprobó Normativa sobre Trabajos Fin de Estudios de la Facultad de Física (evidencia 38a). Toda la información sobre la normativa de los TFE se encuentra en la página web del Centro https://fisica.us.es/normativa_TFE_Fac_Fisica. Dicha Normativa (evidencia 38a) regula en su articulado todos los aspectos relevantes de dicho proceso (matrícula, presentación de propuestas de TFE, asignación de tutor y tema, comisiones Evaluadoras, entrega de los TFE, defensa del TFE, calificación, remisión y publicación de actas, tribunales de apelación, recursos de apelación, acceso a los TFE y TFE realizados en coordinación con otros centros, en movilidad o en el marco de titulaciones interuniversitarias).

La gestión de Trabajos Fin de Máster es propia de cada Universidad participante en el Máster, lo que se explica a los estudiantes en el momento del ingreso y se explica en la web propia del título (ver evidencia 1b , pestaña "Trabajo Fin de Máster"). En todo caso, la oferta de Trabajo Fin de Máster es general de manera que los alumnos pueden realizar el Trabajo Fin de Máster sobre temas que no se proponen en su Universidad de matriculación, aunque siempre el procedimiento de presentación y tutorización deben seguir las normas propias de cada Universidad. Como ejemplo, se presenta en las evidencias 38c y d ofertas de Trabajo Fin de Máster de los cursos 22/23 y 23/24. Se incluyen en este apartado las Normativas de Trabajo Fin de Máster de las Universidades de Granada, Complutense de Madrid, Autónoma de Madrid y Salamanca (evidencias 38e-h)

En cuanto a las Normas de permanencia, se aplican las establecidas con carácter general por la Universidad de Sevilla (evidencia 42).

EVIDENCIAS ANÁLISIS 3

- 36.- Normativa en materia de reconocimiento de créditos y convalidaciones y listado de los/las alumnos/as que han obtenido reconocimiento de créditos o convalidaciones durante el periodo sometido a renovación de la acreditación incorporando información agregada (ECTS reconocidos, asignatura en la titulación de origen (Grado, Formación Profesional, título propio), y asignatura reconocida, etc.).
- Normativa en materia de reconocimiento de créditos y convalidaciones Universidad de Sevilla

https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTkyMDI0MTAxNzA4NTcucGRm - Normativa de reconocimiento de créditos Universidad de Granada
https://escuelaposgrado.ugr.es/pages/masteres_oficiales/tramites_admin_alumnos_master/reconocimiento - Normativa de reconocimiento de créditos de Universidad Complutense de Madrid https://www.ucm.es/solicitud-reconocimiento-creditos-master - Normativa de reconocimiento de créditos de Universidad Autónoma de Madrid https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDYyMDI0MTEyOTEzMDcucGRm - Normativa de reconocimiento de créditos de la Universidad de Salamanca https://www.usal.es/reconocimiento-y-transferencia-de-creditos
37.- Número de créditos reconocidos por estudiantes por experiencia profesional u otro criterio aplicado. - No aplica
38.- Normativa en materia de gestión de los TFM/TFG, incluyendo todos los aspectos relevantes de dicho proceso (matriculación, sistemas de adscripción del alumnado a un/a tutor/a, mecanismos de elección de temática, calendario de ejecución del TFG/TFM, convocatorias de defensa pública, etc.). - Normativa en materia de gestión de los TFG https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzAyMDI0MTEyMTA5NTUucGRm - Normativa de TFE de la Universidad de Sevilla https://servicio.us.es/academica/normativa-trabajos-fin-de-estudio - Oferta de Trabajo Fin de Máster 22/23 https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDkyMDI0MTEyMTEwMDMuemlw - Oferta de Trabajo Fin de Máster 23/24 https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTMyMDI0MTEyMTEwMDMuemlw - Normativa de TFM de la Universidad de Granada
https://escuelaposgrado.ugr.es/pages/masteres_oficiales/informacion_documentacion_coordinadores/trabajo-fin-de-master - Normativa de TFM de la Universidad Complutense de Madrid https://www.ucm.es/trabajo-fin-de-master - Normativa de TFM de la Universidad Autónoma de Madrid https://www.uam.es/Ciencias/Directrices-TFM/1242702279370.htm - Normativa de TFM de la Universidad de Salamanca https://www.usal.es/reglamento-de-trabajos-de-fin-de-master-de-la-universidad-de-salamanca-2
39.- En su caso, de estar previstos complementos formativos, debería documentarse el alumnado que ha cursado los mismos con referencia en cada caso a la titulación previa. - No aplica
40.- Promedio de créditos en complementos formativos del alumnado que los han cursado. - No aplica
41.- Complementos formativos (si existen). Alumnado titulado que han cursado complementos formativos. - No aplica
42.- Normas de permanencia. - Normas de permanencia https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTgyMDI0MTAxNzA4NTcucGRm

4. Los criterios de admisión, el perfil del estudiante de ingreso y número de plazas son adecuadas y se ajustan a lo establecido en la memoria del programa formativo.

El proceso de admisión es propio de cada Comunidad Autónoma a la que pertenece la Universidad integrante del consorcio. En todo caso, el perfil de admisión y los criterios y requisitos son los mismos para todas (evidencia 43).

En el caso de las Universidades Andaluzas, el proceso de admisión está centralizada en el DUA y sigue los criterios de admisión previstos en la Memoria. En la página web del título

<https://www.us.es/estudiar/que-estudiar/oferta-de-masteres/master-universitario-en-fisica-nuclear-por-la-universidad> se especifican los mismos (evidencia 43).

El número de plazas ofertadas es el establecido en la Memoria de Verificación (evidencia 24a con la modificación aprobada en la evidencia 24b) y para todas las Universidades en el consorcio que forma el Máster. En la actualidad, las Universidades que forman el consorcio discutimos la manera de implementar de manera efectiva el número límite de admisión ya que en algunas de ellas, el límite de 40, se interpreta como límite propio y no del conjunto de las Universidades. Los coordinadores locales del Máster en contactos con los Servicios de Acceso de cada Universidad tratan de que la cantidad de alumnos admitidos en cada Universidad sea compatible con que el número total sea 40. No obstante, ello no es siempre posible. La Universidad de Sevilla, sin embargo, ya ha decidido que su número de admisión sea 20.

En todo caso, en la evidencia 45 se puede ver la distribución de alumnos por grupo y tipo de docencia realizada. En la actualidad, contando con algún alumno repetidor el tamaño de los grupos es razonablemente adecuado para el tipo de enseñanzas previstas. Sí es cierto que los coordinadores locales nos planteamos solicitar oficialmente aumentar el número de admisión dado que la demanda general sobrepasa el número 40.

En la evidencia 47a se encuentra la evolución de la tasa de ocupación del título. Desafortunadamente, durante los cursos 18/19, 19/20 y 20/21, la estadística sólo incluye estudiantes de nuevo ingreso de la Universidad de Sevilla y los compara con el límite de admisión de 40, por lo que no es realista y, si se comprueba con detenimiento no es coherente con la evidencia 45. Además, hace pensar que la demanda del Máster es muy pobre. Tras la decisión de limitar el número específico de la Universidad de Sevilla, adoptada por el Vicerrectorado de Estudiantes de la Universidad de Sevilla, se puede observar que la demanda del título es alta.

En la evidencia 47b aportamos el número total de estudiantes durante la vida académica del Máster. En dicha Tabla se puede ver que la ocupación del Máster es total y, siguiendo con la consideración anterior, se puede ver también que se sobrepasa el número de alumnos que contempla en la Memoria de verificación y su modificación posterior.

En la evidencia 47c se proporciona una tabla con la procedencia de los estudiantes en el Máster desglosada por Universidad en los últimos seis años en la que se puede ver también como se ocupan las plazas en su totalidad.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 4

43.- Perfil de ingreso y criterios de admisión.

- Perfil de ingreso y criterios de admisión.

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTQyMDI0MTAyMzExMzMucGRm>

44.- En su caso, pruebas de admisión específicas previstas y sus ponderaciones. Debe justificarse su carácter público y su coherencia en la titulación de referencia.

- No aplica

45.- Tabla/descripción de los tamaños de los grupos incluyendo divisiones ulteriores (subgrupos de prácticas, seminarios, etc.).

- 45_Tabla/descripción de los tamaños de los grupos incluyendo divisiones ulteriores

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDgyMDI0MTAyMzA4NDQucGRm>

46.- Indicadores para los títulos de grado de los últimos seis años: Oferta, demanda y matrícula (Plazas ofertadas, Demanda 1.ª opción, Estudiantes de nuevo ingreso, Porcentaje de acceso en primera preferencia); Nota de corte; Nota de acceso; Vía de acceso (Pruebas de acceso a la universidad, FP2 o asimilados, Titulados universitarios o asimilados, Pruebas específicas para mayores de 25, 40 y 45 años, Otros accesos); Pruebas específicas de acceso (si procede) (estándar 1.3) (Estudiantes presentados, Porcentaje de estudiantes aprobados).

- No aplica

47.- Indicadores para los títulos de máster de los últimos seis años: Oferta, demanda y matrícula (Plazas ofertadas, Estudiantes de nuevo ingreso); Procedencia (Estudiantes que proceden de la misma universidad; Estudiantes que proceden de otras universidades andaluzas; Estudiantes que proceden de otras

universidades del Estado; Estudiantes que proceden de universidades extranjeras); Porcentaje de estudiantes con más de un 15% de créditos reconocidos.

- 47_ Indicadores para los títulos de máster de los últimos seis años
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzYyMDI0MTAyMzEyMjQucGRm>
- Número total de estudiantes del Máster
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTEyMDI0MTEyMTExMjYucGRm>
- Desglose del número de estudiantes por Universidad
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDgyMDI0MTEyMTExMjYucGRm>

5. La coordinación docente permite la adecuada planificación del programa formativo asegurando que los resultados de aprendizaje son asumidos por el estudiantado

La impartición de la docencia en este título necesita claramente de la coordinación al ser un Máster Interuniversitario en el que los estudiantes reciben las clases en varias Universidades. Hay reuniones de la Comisión Académica del Máster de carácter organizativos y de coordinación, así como continua comunicación con el profesorado implicado en cada asignatura mediante correo electrónico y teleconferencias.

Se aportan actas de la Comisión Académica para el curso (evidencia 48 a), así como un fichero que contiene los coordinadores de cada Universidad y los coordinadores de las asignaturas (evidencia 48b). A lo largo del curso se mantiene una intensa correspondencia por correo electrónico para la coordinación de las asignaturas (evidencia 48c como ejemplo).

Aunque en la actualidad el título no contempla la realización de prácticas externas, sí es cierto que es una recomendación de la ACCUA en la que se está trabajando continuamente. En la evidencia 49a aportamos la lista empresas con la que hemos estado contactando al respecto, así como el convenio en negociación con el Consejo de Seguridad Nuclear (evidencia 49b) para la realización de prácticas de carácter extracurricular.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 5

48.- Descripción de la coordinación horizontal y vertical a dos niveles: Cuadro de personal de académico y de apoyo implicado en los distintos niveles de la coordinación (coordinador/a del Título, coordinadores de asignatura, etc.); y plasmación material del desarrollo de la misma a través de actas de reuniones o documentación análoga.

- Coordinación horizontal y vertical
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDQyMDI0MTIwNDEyMTkuemlw>
- Coordinadores locales y de asignatura curso 23/24
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTMyMDI0MTEyMTExNTgucGRm>
- Ejemplo de correspondencia de coordinación
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTMyMDI0MTEzMDE3NDcuemlw>

49.- Descripción de las actuaciones llevadas a cabo por parte del/de la coordinador/a de prácticas con la finalidad de garantizar la coordinación en el desarrollo de las mismas (particularmente entre tutores académicos y externos) así como la homogeneidad en la evaluación de dicha asignatura.

- Lista de empresas
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzgyMDI0MTEyMTExNTgucGRm>
- Convenio en negociación con el CSN
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjAyMDI0MTEyMTExNTgucGRm>

6. Implantación de los títulos con estructuras específicas y de innovación docente, tales como:

- Títulos que se imparten en más de un centro.
- Títulos conjuntos.
- Dobles Grados con itinerario específico.
- Titulaciones de Grado con mención dual.

- **Titulaciones de Grado con estructuras curriculares específicas y de innovación docente.**
- **Titulaciones de Grado con itinerario académico abierto.**

Este título es de carácter interuniversitario y su estructura de coordinación se ve en la evidencia 13a y 13b. Igualmente en la web del título <https://www.us.es/estudiar/que-estudiar/oferta-de-masteres/master-universitario-en-fisica-nuclear-por-la-universidad> se encuentra información acerca de la estructura de coordinación (evidencias 1a y 1b).

EVIDENCIAS ANÁLISIS 6

50.- En su caso, coordinación entre: Títulos que se imparten en más de un centro; Títulos conjuntos.
- ver evidencias 13a y 13b

51.- En su caso, información sobre la implantación de los títulos con estructuras específicas y de innovación docente. Dobles Grados/Másteres con itinerario específico (incluir información sobre cómo se desarrollan los TFG/TFM en cada uno de los títulos); Titulaciones de Grado con mención dual, (aportar convenios); Titulaciones de Grado con estructuras curriculares específicas y de innovación docente; Titulaciones de Grado con itinerario académico abierto, aportar el informe del SGC donde se especifique el porcentaje del estudiantado que curso el itinerario.
- No aplica

52.- La normativa específica aprobada por la Universidad.
- No aplica

53.- Las titulaciones que están implicadas y las asignaturas de estas.
- No aplica

54.- Propuesta formativa diseñada que se pretende ofertar, acorde con lo propuesto en el RD 822/2021.
- No aplica

55.- Descripción pormenorizada de los procesos de coordinación docente y de cómo la misma se desarrolla en relación con las diferentes estructuras (diferentes centros, universidades, centros profesionales, etc.) implicados en el Título.
- No aplica

56.- Acta de la comisión de Calidad.
- No aplica

IV. PROFESORADO

Criterio 4: El profesorado previsto para el desarrollo de la docencia en el programa formativo es suficiente y adecuado en su cualificación para asegurar la adquisición de las competencias por parte del estudiantado.

ANÁLISIS

1. El personal académico reúne el nivel de cualificación y experiencia (docente e investigadora) adecuado y se corresponde con el comprometido en la memoria del programa formativo.

El personal académico vinculado a la docencia en el Máster es el previsto en la Memoria de Verificación y tiene la cualificación necesaria para llevar a cabo la docencia de alto nivel exigida. Las evidencias 57a, b y c, se refieren a los profesores que dieron clase en la Universidad de Sevilla, pero son representativas de todo el Máster. Para mayor información se proporciona en la evidencia 57d el conjunto de profesores colaboradores externos a la Universidad de Sevilla que han participado en la docencia del Máster. En las evidencias 57e-g se aportan datos históricos de los profesores que han participado en el Máster provenientes de todas las Universidades participantes desde el curso 18/19 al 23/24

Todo el profesorado es Doctor. Prácticamente todo el profesorado tiene los sexenios que les corresponden en función de su edad. No hay profesores asociados dando docencia en el Máster. La mayoría del profesorado tiene vinculación permanente, alcanzando un porcentaje de más del 70%. Los profesores sin vinculación permanente tienen contratos Juan de la Cierva y Ramón y Cajal o figuras equivalentes, como contratos Marie Curie, que han conseguido tras un proceso de selección de alta exigencia. Por otra parte, como se muestra en la evidencias 57, todos muestran un nivel de actividad científica tanto en número de publicaciones como en el de participación proyectos de investigación que les habilita a una enseñanza de posgrado de alto nivel.

En lo que se refiere a las Universidades, la mayoría del profesorado, más del 50%, son Catedráticos de Universidad o Profesores Titulares o equivalentes. En el CSIC y los organismos públicos de investigación predominan las figuras de dedicación estable.

El porcentaje de profesorado permanente se ha mantenido a lo largo de la vida académica del Máster. En definitiva, el claustro de profesores es de calidad, experto en las materias correspondientes y consolidado institucionalmente. En la página web propia del Máster (<https://master.us.es/fisicanuclear/index.php/es/>) apartado Profesorado se puede tener una visión más resumida del profesorado involucrado en la impartición del Máster.

En la evidencia 57h se ofrece una Tabla en la que consta por Universidad la categoría y méritos del Profesorado que ha participado en la docencia del Máster durante el curso 23/24. Esta Tabla, junto a la información que se aporta en las anteriores ayuda a calibrar la calidad del claustro de profesores.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 1

57.- Información sobre el profesorado que imparte el título: ámbitos de conocimiento actualizada en donde conste: ámbito o área de conocimiento en concreto, la universidad deberá incorporar las categorías de profesorado que se correspondan por la naturaleza del centro y deberá explicar su perfil adecuadamente incluyendo, acreditaciones, doctorado (en caso de no tener doctorado, nivel de Máster), quinquenios, quinquenio vivo, sexenios y sexenio vivo, para no doctores: méritos docentes e investigadores (este último adaptado a criterios CNEAI, materias en las que el profesorado está involucrado, porcentaje de dedicación docente, porcentaje de dedicación al título, nº de horas de docencia indicando los desgloses en grupos según actividades formativas, dirección de TFGs/TFMs, horas de dirección a los TFGs/TFMs.

- 57.1 Información sobre el profesorado que imparte el título_US
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDYyMDI0MTAyMzEyMDUucGRm>
- 57.2 Dedicación_US
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjcyMDI0MTAyNDA5MDYucGRm>
- 57.3 Categorías
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTAyMDI0MTAyNTA3NDgucGRm>

- Profesor colaborador curso 21/22 https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzQyMDI0MTEyNTA5NTYuemlw - Información sobre el profesorado que imparte el título _UAM https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzEyMDI0MTIwMjA3NDQucGRm - Información sobre el profesorado que imparte el título _UGR https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzQyMDI0MTIwMjA3NDQucGRm - Información sobre el profesorado que imparte el título _USAL https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDUyMDI0MTIwMjA3NDQucGRm - Profesorado general durante el curso 23/24 https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjYyMDI0MTIxMDEyMTQucGRm
58.- En caso de Formación Dual, se debe indicar el perfil del profesorado académico participante y la preparación (formación recibida) y experiencia sobre dicho modelo. - No aplica
59.- En caso de formación dual profesorado de la entidad colaboradora asignado al título por ámbitos de conocimiento. - No aplica

2. El personal académico implicado en el título es suficiente y su grado de dedicación es adecuado para llevar a cabo el programa formativo propuesto en relación al número del alumnado.

En la evidencia 60a (evidencias 57) se puede comprobar la calidad y cantidad del profesorado. Esta es más que suficiente como para abordar la docencia completa del Máster con la calidad exigida.

La estructura académica del Máster contiene la impartición de 3 asignaturas obligatorias y 3 optativas de una oferta de 9 asignaturas (ver evidencias 1a-c). Cada asignatura es de 6 ECTS, lo que hace un conjunto de 36 créditos a los que hay que añadir 24 ECTS dedicados al Trabajo Fin de Máster. La distribución a lo largo del curso se puede ver en el ejemplo de calendario para el curso 23/24 que se da en la evidencia 60b. En la web propia del título se pueden ver los calendarios del Máster a lo largo de su vida académica.

Los 6 ECTS de cada asignatura se imparten durante dos semanas intensivas, de las cuales una se realiza en modo presencial a distancia ("on-line" en tiempo real) y la otra en modo presencial estricto. A pesar de la complejidad que suponen algunas asignaturas este tiempo se considera suficiente como para que los alumnos adquieran las habilidades contempladas en la Memoria de Verificación y aborden con éxito los exámenes.

La distribución de profesorado por asignatura se puede ver como ejemplo en la evidencia 60c donde se presenta los calendarios y horarios de las asignaturas para el curso 23/24. Como se puede ver la distribución de profesores por asignatura es razonablemente compacta. Esto es bueno para los alumnos, aunque también lo es aprovechar la presencia de profesionales de alto nivel en cada una de las sedes, especialistas en materias específicas a los que procuramos que los alumnos tengan acceso, siendo este un valor añadido de este Máster.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 2

60.- Información sobre el profesorado que imparte el título: ámbitos de conocimiento actualizada en donde conste: ámbito o área de conocimiento en concreto, la universidad deberá incorporar las categorías de profesorado que se correspondan por la naturaleza del centro y deberá explicar su perfil adecuadamente incluyendo, acreditaciones, doctorado (en caso de no tener doctorado, nivel de Máster), quinquenios, quinquenio vivo, sexenios y sexenio vivo, para no doctores: méritos docentes e investigadores (este último adaptado a criterios CNEAI, materias en las que el profesorado está involucrado, porcentaje de dedicación docente, porcentaje de dedicación al título, nº de horas de docencia indicando los desgloses en grupos según actividades formativas, dirección de TFGs/TFMs, horas de dirección a los TFGs/TFMs.

- Ver evidencias 57
- Calendario curso 23/24 como ejemplo
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODcyMDI0MTEyNTUwMjEucGRm>
- Horarios de las asignaturas curso 23/24

https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTQyMDI0MTEyNTExMDluemlw
61.- En caso de Formación Dual, se debe indicar el perfil del profesorado académico participante y la preparación (formación recibida) y experiencia sobre dicho modelo. - No aplica
62.- En caso de formación dual profesorado de la entidad colaboradora asignado al título por ámbitos de conocimiento. - No aplica

3. La actividad docente del personal académico es objeto de evaluación, teniendo en cuenta las características del programa formativo, de manera que se asegure que el proceso de aprendizaje se desarrolle de una manera adecuada.

En los últimos años la evaluación de la actividad docente del profesorado se ha limitado a los datos obtenidos a través de los cuestionarios realizados por los estudiantes (encuestas de satisfacción con la actuación docente del profesorado), puesto que la Universidad de Sevilla no tenía implantado su programa DOCENTIA al completo. El pasado 28 de junio de 2022 se aprobó en Consejo de Gobierno (Acuerdo 4.1) un sistema experimental de evaluación de la actividad docente del profesorado, siguiendo la última actualización de ANECA del programa DOCENTIA, que se comienza a implantar en el curso 22/23 a implantar en este curso académico donde intervendrán, además del estudiantado, el profesorado y los responsables académicos del centro y del departamento donde el/la profesor/a esté adscrito/a.

En definitiva, la institución tiene los mecanismos adecuados para el seguimiento de la actividad docente del profesorado vinculado al Máster (evidencia 63b)

En lo que se refiere a este Máster, históricamente ha habido una buena valoración del profesorado del Máster, aunque bien es verdad que dada la naturaleza "deslocalizada" del mismo el proceso de encuestación es muy complicado. De acuerdo a los datos proporcionados en la evidencia 63a, hay una buena valoración de la actividad del profesorado, excepto en el curso 22/23, aunque es obvio que se necesita aumentar el número de profesores evaluados y las respuestas de los estudiantes. Un número tan pequeño de profesores evaluados hacen que no sea significativa la evaluación global. No obstante con datos anteriores, desde el curso 17/18, que han sido manejados autoinformes previos se constata que históricamente el nivel de satisfacción es alto oscilando el indicador entre 4,2 y 4,47.

Por otra parte, en los últimos cursos ha habido un incremento de la participación del profesorado del Máster en cursos de formación e innovación docente como se ve en las evidencias 64 a y b. Es algo en lo que se trabaja, y algún fruto se está recibiendo, aunque la dedicación diaria del profesorado a las labores de docencia e investigación y especialmente las administrativas que derivan de estas, no propicia la participación en actividades de este tipo.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 3

63.- Resultados de evaluación de la calidad de la actividad docente del profesorado, en su caso resultados del DOCENTIA. Se debe especificar quiénes, cómo y cuándo se realiza las actividades relacionadas con la evaluación y mejora de la calidad de la actividad docente del profesorado que imparte docencia en la titulación.

- 63.1 Resultados de evaluación de la calidad de la actividad docente del profesorado, en su caso resultados del DOCENTIA

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODEyMDI0MTAyMzA5MzUucGRm>

- 63.2 Sistema experimental de evaluación de la actividad docente del profesorado. DOCENTIA-US

<https://www.us.es/trabaja-en-la-us/profesorado/docentia>

64.- Información sobre la formación del profesorado y sobre la innovación docente llevada a cabo por parte del profesorado que imparte docencia en el título.

- 64.1 Información sobre la formación del profesorado y sobre la innovación docente llevada a cabo por parte del profesorado que imparte docencia en el título

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTkyMDI0MTAyMzEzNTcucGRm>

- 64.2 Información sobre la innovación docente llevada a cabo por parte del profesorado que imparte

docencia en el título.

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTkyMDI0MTAyNDA4NTQucGRm>

4. Disponibilidad de criterios de selección y asignación de TFM o TFG.

La Normativa sobre Trabajos Fin de Estudios de la Facultad de Física (evidencia 65a) se encuentra publicada en la página web del Centro (https://fisica.us.es/normativa_TFE_Fac_Fisica) así como en la web propia del título (<https://master.us.es/fisicanuclear/index.php/es/>, evidencia 1b) pestaña "Trabajo Fin de Máster".

Las Normativas al respecto del resto de las Universidades se encuentran en las evidencias 38.

Todos los cursos se publica una oferta de Trabajos Fin de Máster. Dadas las características del Máster, los TFM están preasignados en general, dado que los estudiantes contactan previamente con los futuros tutores incluso antes de matricularse en el título. El resto de estudiantes contactan con los tutores que ofrecen Trabajos. En el primer trimestre del curso se realiza una asignación de Trabajos Fin de Master para su presentación de acuerdo al calendario previsto. En la evidencia 65b se muestra la oferta realizada en los cursos 22/23 y 23/24. En la página web del Máster, <https://master.us.es/fisicanuclear/index.php/es/> pestaña Trabajos Fin de Máster (evidencia 1b), se da un histórico de los Trabajos Fin de Máster defendidos y específicamente en la evidencia 65d se da el histórico de los TFM defendidos en el Máster desde el curso 21/22.

El perfil del profesorado que dirige o codirige los TFM sigue la Normativa al respecto de la Facultad de Física. Es Doctor con dedicación permanente y en el caso de que no tenga dedicación permanente existe un codirector (evidencias 38 y 65b y c). En la evidencia 66 se ejemplifica esto con el profesorado de la Universidad de Sevilla que ha dirigido Trabajo Fin de Máster en el último curso.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 4

65.- Se cuenta con un documento detallado con los criterios de asignación de tutor y tema asignado para realizar el TFG y TFM que debe aparecer de manera pública en la página web del título.

- Criterios de asignación de tutor y tema asignado para realizar el TFG y TFM

https://fisica.us.es/normativa_TFE_Fac_Fisica

- Oferta de TFM cursos 22/23 y 23/24

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODIyMDI0MTEzMDE3NTMuemlw>

- Histórico de TFM defendidos en el Máster de Física Nuclear

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjMyMDI0MTEzMDE3NTAucGRm>

66.- Información sobre el perfil del profesorado que supervisa el TFG/TFM.

- 66_ Información sobre el perfil del profesorado que supervisa el TFG/TFM

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTYyMDI0MTAyNDA5MTEucGRm>

5. En su caso, adecuación del perfil del profesorado que supervisa las prácticas externas y sus funciones.

Las prácticas externas están reguladas en la Universidad de Sevilla por la Normativa de Prácticas Externas de la Universidad de Sevilla (<https://servicio.us.es/spee/practicas>, evidencia 67a). La normativa establece que el tutor académico de la Universidad será, para las prácticas curriculares, un profesor de la Universidad, con preferencia del propio centro universitario en el que se encuentre matriculado el estudiante y, en todo caso, afín a la enseñanza a la que se vincula la práctica. No hay tutelados de alumnos en grupo sino que las tutelados son individuales. Los derechos y obligaciones del tutor académico se encuentran definidos en los artículos 29 y 30 en la Normativa de Prácticas de la US. La Normativa establece que el tutor designado por la entidad colaboradora deberá ser una persona vinculada a la misma, con experiencia profesional y con los conocimientos necesarios para realizar una tutela efectiva y será el encargado de acoger al estudiante y organizar las actividades a desarrollar con arreglo al proyecto formativo, así como coordinar con el tutor académico de la universidad el desarrollo de las actividades.

Las prácticas externas curriculares no están previstas en la Memoria de Verificación del Máster. Sin embargo, es objetivo del equipo de coordinación del Máster el ofrecer prácticas extracurriculares, al menos

en el estadio actual de verificación del Máster, sin perjuicio de que en un futuro pudieran establecerse como parte obligatoria del currículo. De hecho, es una recomendación de la ACCUA que está siguiéndose en la medida de lo posible. En la evidencia 67b se puede ver la lista de empresas con la que pretendemos establecer contacto. Igualmente estamos en contacto con el Consejo de Seguridad Nuclear para la firma de un Convenio de colaboración académica (evidencia 67c) y se ha firmado uno de colaboración con el CIEMAT (evidencia 67d) que vincula a dicho organismo con el desarrollo académica del Máster y posibilita la realización de prácticas en el mismo.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 5

67.- Documento regulatorio del desarrollo de las prácticas externas o profesionales en el que consten los perfiles académicos del profesorado involucrado, tareas asignadas de tutorización, supervisión y seguimiento del desempeño, así como la guía para la elaboración de la memoria final y papel del tutor en dicho proceso. También se indicará el número de horas reconocidas por dicha tarea y por cada estudiante, así como el número máximo de estudiantes que pueden ser asignados a cada tutor por curso académico.

- Documentos regulatorios de las prácticas externas.
<https://servicio.us.es/spee/practicas>
- Lista de empresas en contacto para explorar las posibilidades de prácticas
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzEyMDI0MTEyNTEyNDYucGRm>
- Borrador de Convenio con el Consejo de Seguridad Nuclear
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjYyMDI0MTEyNTEyNDYucGRm>
- Convenio de colaboración con el CIEMAT
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTEyMDI0MTEyNTEyNDYucGRm>

68.- Información sobre la persona que tutela las prácticas externas (incluidos rotatorios y prácticas profesionales de títulos con orden CIN) especificando el número de estudiantes por grupo y número de grupos tutorizados.

- No aplica

69.- Personal académico o profesional responsable de las tutorías de las prácticas académicas externas.

- No aplica

70.- Tabla nominal del profesorado tutor de prácticas externas en la que consten el centro (universidad/empresa), titulación, ámbito de conocimiento, tutor académico/profesional, número de estudiantes tutorizados, breve descripción de los destinos y tareas de prácticas de cada estudiante y calificaciones obtenidas por los alumnos/as durante los cursos académicos objeto de acreditación.

- No aplica

6. En su caso, adecuación del perfil del profesorado que imparte enseñanza híbrida o virtual.

No aplica

EVIDENCIAS ANÁLISIS 6

71.- Información sobre el profesorado que imparte el título: ámbitos de conocimiento actualizada en donde conste: ámbito o área de conocimiento en concreto, la universidad deberá incorporar las categorías de profesorado que se correspondan por la naturaleza del centro y deberá explicar su perfil adecuadamente incluyendo, acreditaciones, doctorado (en caso de no tener doctorado, nivel de Máster), quinquenios, quinquenio vivo, sexenios y sexenio vivo, para no doctores: méritos docentes e investigadores (este último adaptado a criterios CNEAI, materias en las que el profesorado está involucrado, porcentaje de dedicación docente, porcentaje de dedicación al título, nº de horas de docencia indicando los desgloses en grupos según actividades formativas, dirección de TFGs/TFMs, horas de dirección a los TFGs/TFMs.

- No aplica

72.- En caso de Formación Dual, se debe indicar el perfil del profesorado académico participante y la preparación (formación recibida) y experiencia sobre dicho modelo.

- No aplica

73.- En caso de formación dual profesorado de la entidad colaboradora asignado al título por ámbitos de

conocimiento.
- No aplica
74.- Programa formativo para la docencia online.
- No aplica
75.- Actividades desarrolladas para la adquisición de competencias digitales por parte del profesorado.
- No aplica

7. El alumnado está satisfecho con respecto a la actuación docente del profesorado.

Como se evidencia en el Sistema de Garantía de Calidad (Criterio II) el título dispone de indicadores válidos para conocer la satisfacción de los estudiantes. No obstante, como se ha comentado anteriormente lograr que los estudiantes se involucren en los procesos de encuesta es difícil en la medida de que no todos los estudiantes se sienten concernidos por los procesos de encuestas lanzados desde una Universidad "que no es la suya". En los últimos tiempos tanto la Oficina de Gestión de la Calidad como desde la coordinación del Máster se ha procurado dinamizar la participación de los alumnos en los procesos de consulta como se ve en la evidencia 1c. No obstante, se poseen datos históricos del Máster de niveles de satisfacción de estudiantes con la actuación docente del estudiantado que complementa los presentados en la evidencia 76. Históricamente el nivel de satisfacción global hasta cursos inmediatamente anteriores al la primera renovación de la acreditación ha oscilado alrededor de 4, bien entendido que el grado de participación ha sido pequeño. No obstante, tal como se ve en la evidencia 76 el grado de satisfacción es alto incluso en la situación en la que el nivel de participación en las encuestas ha sido alto. En el último año analizado el número de respuestas ha sido pequeño para que pueda considerarse significativo el valor que sale.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 7

76.- Indicadores de satisfacción.
- Satisfacción con la actuación docente del profesorado. https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjEyMDI0MTAyNDA5MTkucGRm
77.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha.
- Ver texto 4.7

8. El profesorado está satisfecho con el desarrollo del programa formativo.

El título dispone de indicadores válidos que permiten conocer el grado de satisfacción del profesorado respecto del desarrollo del programa formativo (ver Sistema de Garantía de Calidad, criterio II). La evolución de este indicador ha sido históricamente buena, siempre alrededor de 4. Como se ha descrito anteriormente se ha hecho un esfuerzo por parte de la OGC de la Universidad de Sevilla y de la coordinación del Máster para promover la participación de los profesores en las encuestas de satisfacción. En la evidencia 78a se puede ver que el grado de satisfacción del profesorado de la Universidad de Sevilla se ha mantenido e incluso aumentado hasta el curso 23/24. En el caso de las otras Universidades contamos con datos para el curso 23/24 y el grado de satisfacción es muy alto oscilando de 4 a 5 globalmente. En el caso de la Universidad de Salamanca es algo menor, aunque el universo es muy reducido. De hecho es de 1 solo profesor.

Estos datos, a pesar de ser buenos, deben ser valorados por el claustro de profesores para reforzar la estructura académica del título.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 8

78.- Indicadores de satisfacción.
- Nivel de satisfacción del profesorado con el título https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjgyMDI0MTAyNDExMDEucGRm
- Satisfacción titulación PDI US 23-24 USAL https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjYyMDI0MTEyOTEyNDQucGRm
- Satisfacción titulación PDI US 23-24 UGR

https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDYyMDI0MTEyOTEyNDQucGRm - Satisfacción titulación PDI US 23-24 UAM https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDQyMDI0MTEyOTEyNDQucGRm - Satisfacción titulación PDI US 23-24 UCM https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzlyMDI0MTEyOTEyNDQucGRm
79.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha. - Ver apartado 4.8

V. RECURSOS Y APOYO A LA DOCENCIA

Criterio 5: Los recursos materiales, las infraestructuras y los servicios de apoyo a la docencia son adecuados, teniendo en cuenta las características del título.

ANÁLISIS

1. El título cuenta con la infraestructura y los recursos adecuados teniendo en cuenta el tamaño de los grupos, el desarrollo de las actividades formativas y las metodologías de enseñanza-aprendizaje. El alumnado está satisfecho con las infraestructuras y recursos disponibles. El profesorado está satisfecho con las infraestructuras y recursos disponibles.

El título dispone de aulas adecuadas, convenientemente equipadas para el desarrollo de las actividades formativas, teniendo en cuenta el tamaño de los grupos y las metodologías de enseñanza-aprendizaje empleadas (evidencia 80a) La Facultad de Física dispone de 13 aulas con las siguientes capacidades (Aula Magna con 178 plazas, 5 aulas con 99 plazas, 2 aulas con 40 plazas, 2 aulas con 45 plazas, 1 aula con 24 plazas y dos aulas de informática con 31 y 14 ordenadores, respectivamente.

Todas las aulas de docencia del centro se encuentran equipadas con pizarra para tizas, ordenador personal de sobremesa, proyector y pantalla de proyección. Dichas aulas están dotadas además de recursos para la docencia online (micrófonos de sobremesa y petaca, cámara y tableta digitalizadora). Las aulas de informática están equipadas, aparte de con el equipamiento de las aulas de docencia, con ordenadores que tienen instalados los sistemas operativos Linux/Windows, software para cálculo matemático (Comsol, Origin, MatLab y Mathematica) y otros programas con licencia corporativa como el paquete Microsoft Office y software variado de libre distribución.

Las aulas de informática tienen un uso polivalente. En ellas se imparte el contenido teórico de algunas asignaturas que requieren el uso de ordenadores, así como prácticas informáticas.

Por otra parte, hay una sala de estudio habilitada para 20 alumnos y dispone de 6 pizarras de tiza. En las galerías de las distintas plantas hay habilitados 20 puestos en cada una, hasta un total de 80 puestos de estudio.

Los equipos de las aulas de informática pueden usarse como ordenador personal por los alumnos en el horario en el no están programadas actividades regladas en estos espacios.

Se dispone de espacios para realización de trabajos en grupo. Estos espacios se encuentran en el edificio del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación "Antonio de Ulloa" anexo a la Facultad de Física (evidencia 80b). El CRAI Antonio de Ulloa cuenta con 21 salas de trabajo en grupo con capacidad para un total de 98 personas. Dichas salas pueden utilizarse previa reserva en https://bib.us.es/ulloa/mas_servicios_crai_reserva_salas_trabajo_grupo, evidencia 80c

- La sala de ingesta de la facultad consta de 57 puestos y está dotada de 4 microondas para calentar comida, y 2 máquinas expendedoras de comida y bebidas frías y bebidas calientes.

- Hay una sala de reunión para actividades no regladas, donde tienen reuniones el aula de cultura, representantes de los equipos de deporte de la facultad, la asociación de estudiantes, etc. y una sala de reunión para la delegación de alumnos.

El título dispone de los laboratorios y espacios específicos para la realización de las prácticas adecuados y de los medios necesarios para el desarrollo de todas las actividades formativas previstas:

- Dos aulas de informática donde se realizan las prácticas de asignaturas que requieren en uso de determinados programas de cálculo matemático o simulación.

- Dos laboratorios multidisciplinares dependientes de la Facultad destinados tanto a dar apoyo a los departamentos que imparten docencia en la Facultad equipados con los medios necesarios para la realización de las prácticas de distintas asignaturas del título. La capacidad de estos laboratorios es de 40 plazas cada uno.

- Once laboratorios dependientes de los distintos departamentos con sede en la Facultad (Física de la Materia Condensada, Electrónica y Electromagnetismo y Física Atómica Molecular y Nuclear). Estos laboratorios están equipados convenientemente para la realización de las prácticas correspondientes a las distintas asignaturas.

· Se dispone de laboratorios de otros departamentos con sede en la Facultad de Química y en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura y de Ingeniería, para la realización de actividad práctica y de TFM dado que existe profesorado en estas Escuelas y facultades pertenecientes a grupos de investigación de la Facultad de Física.

-Un taller mecánico que tiene como objetivo el asesoramiento, diseño y fabricación de equipos de uso científico, en apoyo a la docencia y a la investigación de los grupos pertenecientes a esta facultad. El Taller de la Facultad de Física dispone para su empleo en los proyectos que se le encargan de las máquinas e instrumental que se relaciona en el enlace <https://fisica.us.es/instalaciones-y-servicios/taller#serv>

-Se cuenta con una sala para que los profesores externos a la Facultad puedan desarrollar sus tutorías.

-También se cuenta con la colaboración del CITIUS (<https://citius.us.es/web/>, evidencia 80d), que engloba a los Servicios Generales de Investigación y que posee equipamiento científico de última generación que se emplea en la docencia de diversas asignaturas del título. De este Centro se utiliza especialmente las instalaciones del Servicio de Radioisótopos (evidencia 80e).

El título dispone también de las instalaciones del Centro Nacional de Aceleradores (CNA), evidencia 80f, Centro Mixto gestionado por la Universidad de Sevilla, el CSIC y La Junta de Andalucía que está catalogado como Instalación Científico Tecnológica Singular.

Las instalaciones de la Biblioteca se encuentran básicamente en el en el CRAI Antonio de Ulloa, junto a la Facultad de Física que cuenta con los fondos bibliográficos de la mayor parte de las Facultades del Campus. Ha obtenido el Sello de Excelencia Europea EFQM 600 (2022). La descripción de su catálogo de servicios (puestos, fondos, bases de datos, suscripciones a revista, etc) se encuentra en la evidencia 80b. No obstante, los estudiantes tienen acceso también a los recursos bibliográficos electrónicos contenidos en el catálogo FAMA de la BUS de la Universidad de Sevilla (81a)

El título cuenta con una plataforma de Enseñanza Virtual (<https://ev.us.es>, evidencia 82a) cuyo uso se incrementó de forma muy significativa durante el periodo afectado por la pandemia COVID-19. El uso de esta plataforma se ha generalizado en la impartición de las enseñanzas de las asignaturas evidencia de lo cual es el calendario del

Máster del curso 23/24 en el que se puede ver que todas las asignaturas tienen asignados un tiempo de enseñanza presencial a distancia (evidencia 60b). Para ello, la Universidad de Sevilla matricula en la modalidad de movilidad a todos los estudiantes del Máster lo que les da derecho a acceder a todas las disponibilidades propias de los estudiantes de la Universidad de Sevilla. El uso de la citada plataforma crece constantemente como se en la evidencia 82a.

En lo que se refiere a la Universidad de Granada, se cuenta con las instalaciones que ofrece la Facultad de Ciencias con su biblioteca, aulas de ordenadores, salas de estudio, red WiFi, aulario, etc.

(<http://fciencias.ugr.es>, evidencia 80g). Su Departamento de Física Atómica, Molecular y Nuclear pone a disposición del máster el seminario, el laboratorio docente, la biblioteca departamental y la infraestructura de cálculo computacional (<http://www.ugr.es/~famn/web/>, evidencia 80h)

Por último, la Universidad de Granada cuenta con la Biblioteca UGR (<https://biblioteca.ugr.es/>, evidencia 81 b), aularios en otros centros distintos a la Facultad de Ciencias, y que también pueden ser utilizados para la impartición de las clases del máster (<https://sucre.ugr.es> evidencia 80i), el Centro de Instrumentación Científica (<https://cic.ugr.es/>, evidencia 80j), el Centro de Servicios Informáticos y Redes de Comunicación, que cuenta con 3 supercomputadores, además de los servicios usuales de red (<https://csirc.ugr.es/>, evidencia 80k), el Servicio de Comedores (<https://scu.ugr.es/>), etc.

En cuanto a la Universidad Complutense de Madrid, los cursos del Máster Interuniversitario de Física Nuclear en la UCM se imparten en la Facultad de Ciencias Físicas que cuenta con las aulas, aulas de informática, laboratorios, biblioteca y espacios de trabajo adecuados para el correcto desarrollo de la docencia. La lista completa de las infraestructuras con las que cuenta la Facultad se puede comprobar en la siguiente dirección electrónica: <https://fisicas.ucm.es/infraestructuras-1>, evidencia 80l. Por otra parte el estudiantado del Máster Interuniversitario de Física Nuclear en la Universidad Complutense de Madrid (UCM) tiene credenciales asociadas a una cuenta de correo electrónico @ucm.es institucional que le permite acceder a recursos como:

Correo electrónico (<https://www.ucm.es/correo-ucm>).

Campus virtual (<https://www.ucm.es/campusvirtual>, evidencia 82b), que es un portal en el que se proporciona información sobre el horario, programa, apuntes, hojas de problemas, tablón de anuncios, etc., de cada curso impartido en la UCM (Física Nuclear Experimental, Física Nuclear Aplicada II).

Servicio de VPN (<https://ssii.ucm.es/vpn/>).

Biblioteca virtual y recursos bibliográficos, como revistas científicas a las que la UCM está suscrita (<https://biblioteca.ucm.es>, evidencia 81c).

Servicio de deportes (<https://www.ucm.es/deportesucm>) en las instalaciones de la UCM (previo pago).

La Universidad Autónoma de Madrid es una de las universidades públicas de referencia en el sistema educativo español. Por tanto, cuenta con todos los medios necesarios para la impartición de docencia teórica y experimental que pone a disposición del Master como consecuencia del convenio firmado. Las infraestructuras generales de la UAM pueden consultarse en <http://www.uam.es> (evidencia 80l) y las particulares de la facultad de Ciencias en <https://www.uam.es/Ciencias/Home.htm> (evidencia 80m).

En cuanto a la Universidad de Barcelona, la Facultad de Física

(<https://www.ub.edu/portal/web/fisica-es/la-facultad>, evidencia 80t) de la Universidad de Barcelona proporciona las infraestructuras necesarias para garantizar al alumnado una formación integral que le permita afrontar con total garantía el desarrollo de su futura carrera, tanto investigadora como en la empresa o en la docencia.

Las instalaciones y equipamientos (<https://www.ub.edu/portal/web/fisica-es/instalaciones-y-equipamiento>, evidencia 80u) de la Facultad de Física incluyen un amplio conjunto de aulas, equipadas con pantallas y proyectores, y numerosos laboratorios docentes. Así mismo, la Facultad dispone de una sala de informática, cuyos ordenadores pueden ser utilizados libremente por los estudiantes, bajo una normativa propia de la sala.

El alumnado tiene acceso a los servicios del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (<https://crai.ub.edu/es>, evidencia 81d) de la Universidad de Barcelona que integra los servicios de biblioteca, apoyo a la docencia y apoyo a la investigación. El CRAI de la UB ofrece una amplia selección de recursos de información, en diversos soportes, especializados en las enseñanzas que se imparten en nuestra Universidad, además de custodiar y difundir uno de los fondos antiguos y patrimoniales (<https://crai.ub.edu/es/servicios-y-recursos/patrimonio-bibliografico>, evidencia 81e) más importante de todo el Estado español y facilitar la publicación y difusión de la producción científica de la UB mediante la gestión de los repositorios institucionales (<https://crai.ub.edu/es/servicios-y-recursos/repositorios-digitales>, evidencia 81f). En particular, el fondo bibliográfico de la Facultad de Física

(<https://crai.ub.edu/coneix-el-crai/biblioteques/crai-biblioteca-de-fisica-i-quimica>, evidencia 81g) se distribuye en dos salas: la biblioteca, con los libros y obras de referencia generales, y la hemeroteca, que contiene revistas, obras de referencia especializadas, patentes y material audiovisual.

Finalmente, la Universidad de Barcelona pone a disposición del alumnado el Servicio de Atención al Estudiante (SAE, https://www.ub.edu/sae/landing/index_es.html, evidencia 80v). El objetivo del SAE es ofrecer al estudiante la información, orientación, asesoramiento y apoyo personalizado necesario para que pueda disfrutar de la vida universitaria en plenitud. Entre otras actividades, el SAE gestiona el acceso a las instalaciones deportivas de la Universidad de Barcelona, las actividades de voluntariado, los cursos para estudiar catalán y otros idiomas, la realización de prácticas en empresas, los cursos de orientación profesional, etc...

En lo que se refiere a la Universidad de Salamanca, las actividades relacionadas con la docencia del Máster se realizan en el Edificio de I+D+i de la Universidad de Salamanca. Un edificio de reciente construcción que cuenta con tres aulas equipadas con pantallas digitales y medios audiovisuales, con capacidad para veinte personas, además de dos salas de seminarios y de la Sala de Presentaciones con capacidad para treinta y cinco personas.

En el mismo edificio se encuentra el Laboratorio de Radiaciones Ionizantes y Datación (<https://lri.usal.es/>, evidencia 80x). Cuenta con salas y laboratorios en dos plantas del Edificio de I+D+i, cuya distribución se presenta en los planos que aparecen a continuación y que nos permiten tener una idea clara de sus dimensiones. En esta instalación se imparte la parte presencial de la asignatura de Radioprotección y se realizan muchos de los trabajos de Fin de Máster que se defienden en la Universidad de Salamanca.

Los laboratorios de Recepción y Pretratamiento de Muestras, por un lado, y Químico, por otro, están dotados con un total de ocho vitrinas extractoras especiales para ácidos concentrados, además de hornos mufla, microondas y estufas. Dispone también de un laboratorio de preparación de blancos a partir de muestras para la determinación de ^{14}C mediante la técnica de espectrometría de masas con acelerador (AMS). En lo que se refiere a los equipos de medida, además de un AMS tipo Micadas (Ionplus), dispone de contadores proporcionales, cámaras de espectrometría alfa, un sistema de centelleo líquido de ultra bajo fondo y tres sistemas de espectrometría gamma de bajo fondo con detectores HPGe.

Los estudiantes que cursan la asignatura de Radioprotección realizan también actividades prácticas en la Fabrica de Combustible de Uranio de Juzbado (Salamanca) perteneciente a ENUSA (evidencia 80y), en el Servicio de Protección Radiológica del Hospital Universitario de Salamanca, que dispone de un PET y varios aceleradores, y en el servicio de Radioisótopos de la Universidad de Salamanca, el cual cuenta con un PET de animales. Todos ellos ponen a disposición del Máster sus instalaciones durante este tiempo.

Además de todo esto las infraestructuras del CIEMAT y específicamente las del Laboratorio de datos nucleares, <https://pvlab.portales.ciemat.es/fr/web/uin/instalaciones-y-equipamiento> y el Supercomputador Xula <https://www.res.es/es/nodos-de-la-res/xula-y-turgalium> se ponen a disposición de las enseñanzas del Máster. Al igual que el

el Centro de Microanálisis de materiales (CMAM), a través de la Universidad Autónoma de Madrid y el CSIC. Esta institución contribuye, además, con las infraestructuras y personal del Instituto de Física Corpuscular (IFIC) y el Instituto de Estructura de la Materia (IEM) para la impartición de las enseñanzas, lo que tiene un impacto muy importante en la calidad de las mismas, especialmente en el ámbito de las enseñanzas prácticas. Específicamente dentro del IFIC participa el grupo de Espectroscopia Gamma y de Neutrones del Instituto de Física Corpuscular (IFIC-Univ. Valencia) cuenta con dos laboratorios: el laboratorio Gamma, y el laboratorio HYMS, que están equipados con instrumentación nuclear vanguardia que el grupo utiliza en sus experimentos en instalaciones europeas y del mundo. Estos laboratorios son las instalaciones que el grupo utiliza (o propone utilizar) en las prácticas de laboratorio del Curso de Técnicas Experimentales Avanzadas en Física Nuclear (Master Interuniversitario de Física Nuclear). Entre el equipamiento disponible en los laboratorios se cuenta con varios sistemas modernos de adquisición de datos, un detector de Ge, detectores centelleadores varios, detectores de neutrones, multicanales, detectores de Si, varios espectrómetros de absorción total, detectores avanzados de imagen, y electrónica variada analógica y digital, etc. El grupo también cuenta con expertos en el uso de técnicas de Monte Carlo (GEANT4), en el uso de software de análisis (ROOT) y de software utilizado para la preparación de experimentos en instalaciones de núcleos exóticos de fragmentación (LISE++). Esto último nos permite realizar prácticas de ordenador donde los estudiantes pueden aprender el uso de estos programas de gran utilidad en el campo. El instituto también cuenta con instalaciones multimedia apropiadas para la impartición de charlas. El IEM-CSIC pone a disposición del Máster tanto sus instalaciones generales como específicamente las I Grupo de Física Nuclear Experimental

Todas estas infraestructuras no universitarias se pueden ver en las evidencias 80ñ-s.

El grado de satisfacción de los estudiantes con las infraestructuras y el equipamiento usadas para el título es en general alto con valores alrededor de 4 en los últimos años (evidencia 83 y cuadros de mando recogidos en la evidencia 7). Es importante destacar el esfuerzo importante que se lleva a cabo en las distintas Unversidades y en la de Sevilla específicamente como Universidad cioordinadora para facilitar a los alumnos que no provienen de la Universidad propia el uso de infraestructuras y equipamiento de la Universidad.

En el caso del PDI, los valores de satisfacción son algo superiores a 4 (evidencia 85) durante el mismo periodo siguiendo la línea de los valores obtenidos históricamente, similares también.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 1

80.- Descripción de las infraestructuras disponibles para el desarrollo de las diferentes actividades formativas.

- Descripción de las infraestructuras disponibles para el desarrollo de las diferentes actividades formativas. <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzEyMDI0MTAyNDA5MTEucGRm>

- CRAI Antonio de Ulloa
<https://bib.us.es/ulloa/>
- CRAI Antonio de Ulloa, reserva de espacios
[s://bib.us.es/ulloa/mas_servicios_crai_reserva_salas_trabajo_grupo](https://bib.us.es/ulloa/mas_servicios_crai_reserva_salas_trabajo_grupo)
- CITIUS, Edificio de Servicios Generales de Investigación
<https://citius.us.es/web/>
- CITIUS, Servicio de Radioisótopos
<https://citius.us.es/web/servicio.php?s=RDI>
- Centro Nacional de Aceleradores
<https://cna.us.es/index.php/es/>
- Universidad de Granada, Facultad de Ciencias
<http://fciencias.ugr.es>
- Universidad de Granada, Departamento de Física Atómica, Molecular y Nuclear
<http://www.ugr.es/~famn/web/>
- Universidad de Granada, aularios
<https://sucre.ugr.es/>
- Universidad de Granada, Centro de Instrumentación Científica
<https://cic.ugr.es/>
- Universidad de Granada, Servicio de Computación
<https://csirc.ugr.es/>
- Universidad Complutense de Madrid, aularios
<https://fisicas.ucm.es/infraestructuras-1>
- Universidad Autónoma de Madrid, Infraestructuras Generales
<http://www.uam.es>
- Universidad Autónoma de Madrid, Infraestructuras Facultad de Ciencias
<https://www.uam.es/Ciencias/Home.htm>
- CIEMAT
<https://www.ciemat.es/>
- CIEMAT, Laboratorio de datos Nucleares
<https://pvlab.portales.ciemat.es/fr/web/uin/instalaciones-y-equipamiento>
- CIEMAT, Supercomputador
<https://www.res.es/es/nodos-de-la-res/xula-y-turgalium>
- CMAM
<https://www.cmam.uam.es/es/inicio/>
- IFIC-CSIC
<https://webific.ific.uv.es/web/>
- IEM-CSIC
<https://fnexp.iem.csic.es/>
- Universidad de Barcelona, Facultad de Física
<https://www.ub.edu/portal/web/fisica-es/la-facultad>
- Universidad de Barcelona, infraestructura
<https://www.ub.edu/portal/web/fisica-es/instalaciones-y-equipamiento>
- Universidad de Barcelona, SAE
https://www.ub.edu/sae/landing/index_es.html
- Laboratorio de Radiaciones Ionizantes, Universidad de Salamanca
<https://lri.usal.es/>
- Instalaciones de ENUSA en Juzbado
<https://www.enusa.es/proceso-fabricacion-elementos-combustibles-enusa-juzbado/>

81.- Descripción de las características y funcionamiento de la biblioteca.

- Descripción de las características y funcionamiento de la biblioteca.
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTQyMDI0MTAyNDA5MTEucGRm>

- Universidad de Granada, Biblioteca https://biblioteca.ugr.es/ - Universidad Complutense de Madrid, Biblioteca https://biblioteca.ucm.es - Universidad de Barcelona, CRAI https://crai.ub.edu/es - Universidad de Barcelona, Fondos bibliograficos https://crai.ub.edu/es/servicios-y-recursos/patrimonio-bibliografico - Universidad de Barcelona, repositorios digitales https://crai.ub.edu/es/servicios-y-recursos/repositorios-digitales - Universidad de Barcelona, Biblioteca Física y Química https://crai.ub.edu/coneix-el-crai/biblioteques/crai-biblioteca-de-fisica-i-quimica
82.- Acceso a la plataforma virtual y estadísticas de utilización. - Acceso a la plataforma virtual y estadísticas de utilización https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjgyMDI0MTAyMzA4MjQucGRm - Plataforma virtual de la UCM https://www.ucm.es/campusvirtual
83.- Indicadores de satisfacción del alumnado. - Satisfacción del alumnado con la Infraestructura https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjUyMDI0MTAyNTA4MjYucGRm
84.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha. - Ver texto 5.1
85.- Indicadores de satisfacción del profesorado. - Satisfacción del PDI con la Infraestructura https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzQyMDI0MTAyNTA4MjcucGRm
86.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha. - Ver texto 5.1

2. En su caso, las acciones realizadas para favorecer la movilidad del estudiantado son adecuadas a las características del programa formativo. El alumnado está satisfecho con los programas de movilidad. Los coordinadores de movilidad están satisfechos con los programas de movilidad.

La movilidad de los estudiantes es consustancial al desarrollo del Máster como se ve en la evidencia 1b donde se recoge la sede de las distintas asignaturas del título. Con esta estructura académica los estudiantes recorren los distintos centros, universidades y laboratorios asociados al título poniéndose en contacto con los grupos de investigación más reconocidos en el ámbito de la Física Nuclear en España. Los estudiantes de la Universidad de Sevilla tienen acceso a ayudas de movilidad con las que financian sus gastos de viaje y estancia en las sedes de las asignaturas. Para ello se dispone de la línea "L1. Mejora de las titulaciones oficiales e internacionalización" y específicamente la "Ayudas para la movilidad de estudiantes de títulos conjuntos" del IV Plan Propio de Docencia de la Universidad de Sevilla, 2022-2025 (https://planpropiodocencia.us.es/sites/default/files/iv_ppd_us.pdf, evidencia 87b). Igualmente los estudiantes de la Universidad de Granada tiene un programa de ayuda a la movilidad que se puede ver en https://escuelaposgrado.ugr.es/pages/tablon/*/masteres/convocatoria-ayudas-movilidad-masteres-universitarios-oficiales, evidencia 87d. En la Universidad Autónoma de Madrid, los Másteres cuentan con una financiación que permite sus uso para movilidad de sus estudiantes.

Además de ello los estudiantes de la Universidad de Sevilla pueden participar de los programas de movilidad de la Facultad de Física (evidencia 87a). La Facultad de Física también tiene un convenio de doble titulación de Máster con la Universidad de Münster (evidencia 87c) al que los alumnos del título pueden optar. En los últimos cursos esta opción no se ha usado mucho como muestran las estadísticas de movilidad entrante y saliente del Máster (evidencia 88). La Universidad de Sevilla tiene procedimientos para la revisión de los convenios de movilidad (evidencia 89) así como de información y asignación de destinos (evidencia 90). De la misma manera para la movilidad de los alumnos de la Facultad de Física, toda la información se

encuentra en la página web del Centro: <https://fisica.us.es/docencia/movilidad>

Se dispone de un procedimiento de acogida de estudiantes de movilidad entrante en la Universidad de Sevilla. Los servicios que se les prestan se encuentran en la evidencia 91a. Sistemáticamente todos los cursos se realiza una reunión de acogida a los estudiantes como se puede ver en la evidencia 91b en la que consta el anuncio de la misma para este curso 23/24 en la web propia del título.

Los responsables de acogida y coordinación de estudiantes en movilidad están designados por Centro (evidencia 92)

Existen procedimientos de apoyo para los alumnos de movilidad (evidencia 93) para resolver todo tipo de incidencias o necesidades (resolver problemas de matrícula, información sobre posibilidades complementarias a los estudios, actos de bienvenida, aulas de cultura, Servicio de Asistencia a la Comunidad Universitaria, Servicio de Actividades Deportivas, Centro de Iniciativas Culturales de la US). También pueden ponerse en contacto con ESN (Erasmus Student Network) de Sevilla, formada por antiguos estudiantes de movilidad.

La Coordinadora de Movilidad es la Secretaria del Equipo Decanal y es responsable de la firma de los acuerdos académicos (evidencia 92).

En lo que se refiere a la satisfacción del alumnado con las acciones de movilidad no hay datos suficientes como es lógico a la vista de los estudiantes involucrados en programas de movilidad en los últimos años (evidencia 88).

EVIDENCIAS ANÁLISIS 2

87.- Listado de destinos de movilidad.

- a. Listado de destinos movilidad internacional
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjkyMDI0MTIwMjE3Mjluemlw>
- IV Plan Propio de Docencia de la Universidad de Sevilla
https://planpropiodocencia.us.es/sites/default/files/iv_ppd_us.pdf
- Doble titulación con la Unviersidadde Münster
<https://fisica.us.es/doble-titulacion-con-la-universidad-de-munster>
- Universidad de Granada, ayuda a la movilidad

https://escuelaposgrado.ugr.es/pages/tablon/*/masteres/convocatoria-ayudas-movilidad-masteres-universitarios-oficiales

88.- Número de estudiantes de movilidad entrante y saliente.

- Número de estudiantes de movilidad entrante y saliente.
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODYyMDI0MTExMjEzNTIucGRm>

89.- Procedimiento de revisión y actualización de convenios de movilidad.

- Procedimiento de revisión y actualización de convenios de movilidad.

90.- Procedimiento de información y asignación de destinos de movilidad.

- Procedimiento de información y asignación de destinos de movilidad.
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTAyMDI0MTAyMTExNTUucGRm>

91.- Procedimiento de acogida de estudiantes de movilidad entrante.

- Procedimiento de acogida de estudiantes de movilidad entrante.
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTkyMDI0MTAyMTExNTUucGRm>
- Reunión de bienvenida a los estudiantes del Máster curso 23/24
<https://master.us.es/fisicanuclear/index.php/es/>

92.- Procedimiento de designación de coordinadores y reconocimiento de sus funciones.

- Procedimiento de designación de coordinadores y reconocimiento de sus funciones.
<https://www.us.es/internacional/responsable-por-centros>

93.- Procedimiento de gestión y apoyo al estudiante de movilidad.

- Procedimiento de gestión y apoyo al estudiante de movilidad.
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTcyMDI0MTAyMTExNTUucGRm>

94.- Indicadores de satisfacción del alumnado de movilidad.

- Indicadores de satisfacción del alumnado de movilidad. https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODcyMDI0MTExMzEyMzcucGRm
95.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha. - Ver texto 5.2
96.- Indicadores de satisfacción del profesorado que coordina la movilidad. - CENTRO Satisfacción coordinador
97.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha. - Ver texto 5.2

3. En el caso de que el programa formativo incluya prácticas académicas externas, se desarrollan de manera adecuada, dispone de plazas suficientes con convenios de cooperación educativos específicos para el título. El alumnado está satisfecho con las prácticas externas. Las personas externas que tutelan las prácticas están satisfechas con las mismas.

El programa formativo no contiene actualmente prácticas académicas externas aunque se trabaja en su implantación al menos en el ámbito extracurricular como se ha descrito en el Apartado 4.5.

Las evidencias 67.b y c muestran las líneas de trabajo en este sentido.

En el conjunto de las evidencias que siguen se puede ver la normativa completa la respecto que actualmente no es de aplicación al título por las razones antedichas.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 3

98.- Listado de convenios para prácticas externas y número de plazas ofertadas. - evidencias 67b y c
99.- Listado de plazas cubiertas en cada centro. - No aplica
100.- Procedimiento de asignación de las prácticas externas. - Procedimiento de asignación de las prácticas externas. https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzUyMDI0MTAyMTExNTUucGRm
101.- Número de tutores de prácticas de la universidad y del centro conveniado. Criterios de designación de tutores. - No aplica - Criterios de designación de tutores https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTkyMDI0MTAyMTExNTUucGRm
102.- Procedimiento de revisión y actualización de los convenios de prácticas. - Procedimiento de revisión y actualización de los convenios de prácticas https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODgyMDI0MTAyMTExNTUucGRm
103.- Procedimiento de coordinación de los tutores externos. - Procedimiento de coordinación de los tutores externos. https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTkyMDI0MTAyMTExNTUucGRm
104.- Procedimiento de presentación y evaluación de los resultados de las prácticas (rúbrica). - Procedimiento de presentación y evaluación de los resultados de las prácticas https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjQyMDI0MTAyMTExNTUucGRm
105.- Información sobre prácticas académicas externas (último curso). - No aplica
106.- Información sobre las personas que tutorizan las prácticas externas (último curso). - No aplica
107.- Indicadores de satisfacción del alumnado con las prácticas externas. - No aplica
108.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha. - No aplica

109.- Indicadores de satisfacción de los tutores de prácticas. - No aplica
110.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha. - No aplica

4. El personal de apoyo que participa en las actividades formativas es adecuado y suficiente para el desarrollo del programa formativo y está satisfecho con el desarrollo del programa formativo/centro donde se imparte el título.

Los recursos humanos del personal de administración y servicios son adecuados para el desarrollo de las actividades del Título y de acuerdo con lo establecido en la Memoria de Verificación (ver evidencias 111a, 112a y 113a). El personal que depende directamente del Centro está formado por 7 personas en Conserjería, 7 en Secretaría, 3 en el Taller Mecánico y 1 en Laboratorio General. Todos ellos están a cargo del Administrador de Centro que centraliza las tareas de carácter administrativo y laboral. El personal de biblioteca se encuentra ahora en el CRAI Antonio de Ulloa como se ha descrito en el apartado de infraestructuras.

En lo que se refiere al Departamento de Física Atómica Molecular y Nuclear el personal disponible para apoyo a la realización de prácticas, apoyo al programa y a la administración se identifican en las evidencias 11,112 y 113 como los pertenecientes al Departamento de Física Atómica, Molecular y Nuclear.

El nivel de satisfacción del personal de apoyo en las actividades formativas es sistemáticamente alto, superior a 4, en los últimos cursos en lo que se refiere a la valoración global (evidencia 114). Y la tendencia en los ítems particulares de la encuesta de satisfacción se observa también un índice alto, superior a 3, en todos ellos, durante los últimos años.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 4

111.- Listado y perfil del personal de apoyo disponible para la realización de las prácticas. - Listado y perfil del personal de apoyo disponible para la realización de las prácticas. https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzlyMDI0MTAzMDA3NTlucGRm
112.- Listado y perfil del personal disponible para el resto de actividades de apoyo para el desarrollo del programa formativo. - Listado y perfil del personal disponible para el resto de actividades de apoyo para el desarrollo del programa formativo. https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzlyMDI0MTAzMDA3NTlucGRm
113.- Listado y descripción del personal de administración y gestión asignado al título/centro. - Listado del personal de administración y gestión https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODgyMDI0MTAzMDA3NTlucGRm
114.- Indicadores de satisfacción del personal de apoyo asignado al título/centro. - Indicadores de satisfacción del personal de apoyo asignado al título/centro. https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTEyMDI0MTAyNTEwNTQucGRm
115.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción del personal de apoyo asignado al título/centro y acciones de mejora puestas en marcha. - Ver texto 5.4

5. En caso de enseñanza híbrida o virtual, el título cuenta con los recursos necesarios en infraestructura y personal de apoyo. El alumnado está satisfecho con la docencia no presencial recibida. El profesorado está satisfecho con la docencia no presencial impartida.

No aplica

EVIDENCIAS ANÁLISIS 5

116.- Descripción del sistema de docencia no presencial utilizado. - No aplica
117.- Procedimiento de seguimiento y evaluación del estudiantado que participa en la docencia no

presencial. - No aplica
118.- Procedimiento para el acceso a los servicios de orientación académica y profesional. - No aplica
119.- Listado (descripción) del personal de apoyo disponible. - No aplica
120.- Actividades formativas ofertadas y participación del PDI y personal de apoyo en dichas actividades. - No aplica
121.- Indicadores de satisfacción del alumnado de la modalidad no presencial. - No aplica
122.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha. - No aplica
123.- Indicadores de satisfacción del profesorado en la modalidad no presencial. - No aplica
124.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha. - No aplica

VI. RESULTADOS DEL PROGRAMA FORMATIVO

Criterio 6: Los resultados de aprendizaje alcanzados por las personas tituladas se ajustan a los previstos en el plan de estudio, en coherencia con el perfil de egreso y se corresponden con el nivel del MECES del programa formativo, y las actividades de formación y de evaluación son coherentes con dicho perfil de egreso y con las competencias del título.

ANÁLISIS

1. Los resultados del proceso de aprendizaje alcanzados por el estudiantado se corresponden con el nivel MECES, son acordes con el perfil de egreso y con la memoria verificada.

Los resultados del proceso de aprendizaje del título se corresponden con el nivel del MECES y son acordes con el perfil de egreso y con la Memoria de Verificación, lo que se puede demostrar con la evidencia 125 donde se dan las Guías Docentes de las asignaturas.

Como muestra y siguiendo las indicaciones de la Guía, se suministra información para las tres asignaturas obligatorias (Estructura Nuclear, Introducción a las Reacciones Nucleares, Física Nuclear Experimental, dos optativas, Física Nuclear Aplicada I e Interacciones Débiles, así como del Trabajo Fin de Máster TFM del Plan de Estudios (evidencias 126c en adelante)

Para cada una de ellas, se incluye:

- El proyecto docente se puede consultar la guía docente de cualquier curso académico mediante la aplicación de Programas y proyectos docentes de la Universidad de Sevilla (evidencia 125)
- El profesorado que imparte las asignatura en este curso académico (se puede consultar el profesorado de cualquier curso académico en el enlace (<http://alojawebapps.us.es/pod/>). Ver evidencia 126b y evidencia 57.
- Una selección de pruebas con el máximo abanico de calificaciones disponible del curso 23/24. Se han seleccionado las asignaturas obligatorias: Estructura Nuclear, Introducción a las Reacciones Nucleares y Física Nuclear Experimental, así como las optativas Física Nuclear Aplicada I e Interacciones Débiles.
- Memorias de Trabajo Fin de Grado con el máximo abanico de calificaciones del curso 23/24.

En términos generales la evaluación no solo incluye la realización de un examen escrito, sino presentaciones de ejercicios resueltos, memorias de prácticas, etc. dependiendo de las asignaturas.

Los detalles de los procedimientos de evaluación se encuentran en las Guías y Proyectos Docentes.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 1

125.- Guías docentes.

- Ver evidencia 29

126.- Información sobre cinco asignaturas obligatorias representativas del programa formativo entre ellas TFM/TFG y en su caso las practicas externas: Guías docentes; Información sobre el profesorado de la asignatura; Selección de pruebas de evaluación del estudiantado que cubran el espectro de calificaciones (suspense, aprobado, notable y sobresaliente); En caso de evaluación continua, tabla que permita su contextualización. Debe incluir como mínimo la ponderación y la tipología de las distintas pruebas.

- Información sobre cinco asignatura Programas y Proyectos Docentes obligatorias representativas del programa formativo entre ellas TFM/TFG y en su caso las practicas externas:

<https://sevius4.us.es/index.php?PyP>

- Profesorado del Máster

<http://alojawebapps.us.es/pod/>

- Selección Pruebas de Estructura Nuclear

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjUyMDIOMTEzMDE3MjAuemlw>

- Selección de Pruebas de Reacciones Nucleares

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjEyMDIOMTEzMDE3MjAuemlw>

- Selección de Pruebas de Física Nuclear Experimental

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzlyMDIOMTIwMjE3MTUuemlw>

- Selección de Pruebas de Trabajo Fin de Máster

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDUyMDIOMTIwMjE3MTQuemlw>

- Selección de Pruebas de Física Nuclear Aplicada I
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzYyMDI0MTIwMzEyMTEucGRm>
- Selección de Pruebas de Interacciones Débiles
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjcyMDI0MTIwMjEwMTYuemlw>

127.- En su caso, cinco memorias de prácticas externas.

- No aplica

2. Las actividades formativas, la metodología y los sistemas de evaluación son pertinentes y adecuadas para certificar los diferentes aprendizajes reflejados en el perfil de formación y se adecuan a la memoria verificada.

Las actividades formativas, la metodología y los sistemas de evaluación son los previstos en la Memoria de Verificación. Las actividades formativas son variadas de acuerdo con las necesidades de cada asignatura y garantizan la adquisición de las competencias. Pueden encontrarse clases teóricas, teórico-prácticas, clases prácticas en aula, prácticas de laboratorio, seminarios, prácticas de informática, prácticas de campo y trabajos fin de Máster. El desglose de créditos por tipo de actividad en cada asignatura se encuentra en la evidencia 129. Respecto a la evaluación, los sistemas y criterios de evaluación se publican en los programas y proyectos docentes de cada asignatura (ver evidencia 128). Deben respetar la normativa de la Universidad de Sevilla establecida en el Reglamento General de Actividades Docentes. Para valorar el grado de adquisición de las competencias se contemplan diferentes métodos como exámenes escritos, exámenes orales, presentación de trabajos, participación activa en clase, resolución de problemas, presentación oral, observación directa, prácticas de laboratorio, redacción y exposición de Trabajo Fin de Grado. Durante todo el desarrollo del título, se han contado con un proceso del SGC asociado al desarrollo de los programas formativos para favorecer el aprendizaje del estudiantado, así como la recopilación y el análisis de los resultados (ver evidencia 130).

La Universidad dispone de una plataforma (Programas y Proyectos Docentes) para la elaboración de los documentos del programa formativo. Antes del comienzo de curso, el Vicerrectorado de Ordenación Académica publica las instrucciones para la elaboración de los programas y proyectos docentes resultado de lo cual son las Guías publicadas (evidencia 128).

El listado de Trabajos Fin de Máster defendidos en el Máster desde el curso 21/22 al 23/24 se encuentra en la evidencia 131, donde constan también los tutores. Esta lista ampliada desde el curso 2010/2011 se encuentra también en la web propia del título (evidencia 1b, <https://master.us.es/fisicanuclear/index.php/es/>, pestaña Trabajo Fin de Máster) donde también constan las líneas de investigación genérica donde se desarrollan los Trabajos Fin de Máster. La temática de los TFM aborda los diferentes aspectos de la Física Nuclear en sus ámbitos básico, teórico y experimental, y aplicado. En lo que se refiere a la Universidad de Sevilla, en el Anexo I.A de la Normativa de Trabajos Fin de Estudios de la Facultad de Física (evidencia 38a) se establece el peso en la evaluación de la Comisión Evaluadora (70%) y del Tutor (30%). También se uniformizan las características de la Memoria y se establecen, de forma detallada, los elementos que deberán ser evaluados por la Comisión. En el anexo VI.A de la citada Normativa se establece el modelo de Informe del Tutor y se establecen una serie de indicadores a valorar a la hora de establecer su puntuación final y la propuesta en su caso de MH. En la misma evidencia 38 se aportan las normativas de las otras Universidades.

Tras la publicación de la Oferta de Trabajo Fin de Máster (evidencia 65b) se inicia el proceso de asignación de Trabajo Fin de Máster que, en términos generales sigue una línea común en todas las Universidades participantes. Dadas las características del Máster, los TFM están preasignados en general dado que los estudiantes contactan previamente con los futuros tutores incluso antes de matricularse en el título. El resto de estudiantes contactan con los tutores que ofrecen Trabajos. En el primer trimestre del curso se realiza una asignación de Trabajos Fin de Master para su presentación de acuerdo al calendario previsto. La valoración de los alumnos acerca del procedimiento de asignación de Trabajo Fin de Máster es muy alta (ver evidencia 131b).

En relación a la posibilidad de realización de prácticas externas nos remitimos a la evidencia 67 en el Criterio IV donde se resalta que el título no tiene prácticas externas pero sí se realizan esfuerzos para conseguir

incluirlas siguiendo recomendaciones previas de los evaluadores. Cuando concluya el proceso en que nos ocupa de Renovación de la Acreditación del Título, muy probablemente se solicite una modificación en la que se contemple la realización de prácticas externas.

Sobre los procesos de evaluación de las asignaturas (evidencia 134) nos remitimos a los comentarios previamente realizados.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 2

128.- Guías docentes (incluyendo programa, resultados de aprendizaje, actividades formativas y sistemas de evaluación) de las asignaturas (cabe referencia a las publicadas vía web si las mismas se encuentran actualizadas y resultan suficientemente pormenorizadas).

- Ver evidencia 29

129.- Plan de estudios del título pormenorizando las actividades formativas llevadas a cabo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- 129_Plan de estudios del título pormenorizando las actividades formativas llevadas a cabo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDEyMDI0MTAyNTA5MzMucGRm>

130.- Documento del SGC sobre los procesos asociados al desarrollo de los programas formativos para favorecer el aprendizaje del estudiantado, así como la recopilación y el análisis de los resultados.

- Documento del SGC sobre los procesos asociados al Programa formativo, recopilación y análisis de los resultados

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjEyMDI0MTAyMjA4NTQucGRm>

131.- Listado de TFM/TFG defendidos y calificaciones.

- 131.1 Listado de TFM/TFG defendidos y calificaciones

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTIyMDI0MTEzMDE3MzlucGRm>

- 131.2 Satisfacción con el procedimiento de elección del TFE

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDUyMDI0MTAyODEwNTkucGRm>

132.- Rúbrica de la presentación y evaluación de los TFMs/TFGs.

- No aplica

133.- Listado de prácticas externas realizadas, centros, tutores internos y externos.

- Ver evidencia 69

134.- Información sobre cinco asignaturas obligatorias representativas del programa formativo entre ellas TFM/TFG y en su caso las practicas externas: Guías docentes; Información sobre el profesorado de la asignatura; Selección de pruebas de evaluación del estudiantado que cubran el espectro de calificaciones (suspense, aprobado, notable, sobresaliente y matrícula de honor); En caso de evaluación continua, tabla que permita su contextualización. Debe incluir como mínimo la ponderación y la tipología de las distintas pruebas.

- Ver evidencia 126

135.- En su caso, cinco memorias de prácticas externas.

- No aplica

3. Los resultados de los indicadores académicos y su evolución se adecúan a los objetivos formativos del plan de estudios.

Se aportan las evidencias 136 a-e en la que se presenta Tablas con datos relativos a las asignaturas impartidas en el Máster desde el curso 19/20 hasta el curso 23/24 para cada una de las Universidades participantes en el Máster. Debe recordarse que los datos aportados para la Universidad de Sevilla (evidencia 136a) incluye a los alumnos provenientes de la Universidad de Barcelona.

Como se ha descrito previamente, el Máster cuenta con tres asignaturas obligatorias, Estructura Nuclear: Propiedades y Modelos, Introducción a las Reacciones Nucleares y Física Nuclear Experimental. Igualmente es obligatorio el Trabajo Fin de Máster. Además de ellas, los alumnos deben cursar tres asignaturas optativas que se eligen de una parrilla de ocho hasta el curso 21/22 y de nueve desde el curso 22/23. De manera global la llamada tasa de rendimiento de la asignatura, definida como número de créditos

superados dividido por el número de créditos matriculados, puede decirse que ronda entre valores de 80 a 100% para todas las asignaturas obligatorias y todas las Universidades. Hay algunos valores muy concretos por debajo de dicho rango, como el 63% en la Universidad Autónoma de Madrid para el curso 19/20 en Introducción a las Reacciones Nucleares que debe relacionarse con el hecho de la poca matrícula que sistemáticamente presenta esta Universidad (evidencia 136c), de forma que variaciones de uno o dos alumnos suponen cambios estadísticos muy importantes, aunque no relevantes para la evaluación global que estamos haciendo. Un caso similar es el de la Universidad de Granada (evidencia 136b) donde se encuentran tasas de rendimiento alguna vez muy baja relacionadas con el hecho de que uno o dos alumnos no se hayan presentada a alguna de las asignaturas obligatorias. Esas fluctuaciones no se encuentran cuando se analiza la tasa de éxito que mide el número de créditos superados respecto al número de créditos presentados. En general la tasa es del 100% excepto en algunos casos muy particulares en los que baja, pero siempre se mantiene por encima del 80%.

El caso del Trabajo Fin de Máster es diferente. A diferencia de otros Másteres de estructura más tradicional, el Trabajo Fin de Máster en nuestro caso, coexiste con la impartición de asignaturas optativas (véase evidencia 63b). En efecto, dado que las asignaturas se imparten en sedes diferentes no se pueden agrupar en un periodo de tiempo corto, por lo que deben impartirse a lo largo del curso prácticamente. Cuando termina el periodo de impartición de las asignaturas obligatorias (generalmente en noviembre del año de comienzo de curso), comienza el de las optativas y es el momento en el que se recomienda comenzar la realización de los Trabajos Fin de Máster que necesariamente van a coexistir con la impartición de las asignaturas optativas. Eso es una dificultad añadida que hace que la tasa de rendimiento en su caso sea menor sistemáticamente que en la del resto de asignaturas, pero siempre superior al 70% con excepción de algún curso en el caso de la Universidad Autónoma de Barcelona y la de Granada por las razones antedichas. Y este análisis incluye el caso de la Universidad de Sevilla (evidencia 136a) en el que aparentemente la tasa de rendimiento caen durante los cursos 22/23 y 23/24, cursos en los que se implementa un cambio de calendario académico global en la Universidad de Sevilla, por el que desaparece la "convocatoria de septiembre". En estas circunstancias muchos alumnos aprovechan la llamada "segunda convocatoria extendida", presentando los Trabajos Fin de Master a lo largo de octubre y noviembre del siguiente curso. Incluyendo esos datos, la tasa de rendimiento en la Universidad de Sevilla para esos cursos pasa a más del 70%, 74% específicamente en 23/24, en consonancia con el aumento en la tasa de rendimiento producido desde 19/20. La tasa de éxito en Trabajo Fin de Máster es, como se ve, del 100% en todas las Universidades.

En cuanto a las asignaturas optativas, tanto la tasa de rendimiento como la de éxito es 100% salvo casos específicos en algunas Universidades relacionados con la baja tasa de matriculación. Ello hace que el no éxito de uno o dos alumnos se exprese de manera significativa en las tasas medidas.

Se aportan las evidencias 136 f y g relativas a la consideración global del título. No obstante es importante resaltar que solo incluye datos de la Universidad de Sevilla. En términos globales (evidencia 136 f) lo datos son positivos en cada uno de los parámetros incluidos. La tasa de rendimiento global es superior al 70 % en todos los cursos incluidos. De nuevo hay que resaltar que en los curso 2/3 y 23/24 no se recogen los alumnos que han presentado su Trabajo Fin de Máster en segunda convocatoria extendida. La tasa de éxito es cercana al 100% sistemáticamente. En relación a la tasa de graduación el resultado es bueno y hay que hacer el mismo comentario respecto de la segunda convocatoria extendida de Trabajo Fin de Máster, lo que aumenta ría ese parámetro. La Tasa de abandono es muy baja y se puede ver que ha bajado mucho en los años estudiados, del 20 al 5.6%.

La evidencia 136g aporta datos similares en la medida que se refiere a datos para el primer curso. Dado que el Máster solo tiene un curso, los parámetros aportados son los mismos. No obstante, hay algunos datos más que detallan los parámetros anteriormente comentados. Por ejemplo la tasa de rendimiento del título corresponde al cociente entre los créditos superados y los matriculados. La tasa de éxito corresponde a los créditos superados dividido por los presentados. Como elemento novedoso se aportan los números de créditos presentados que al relacionarlos con el número de créditos matriculados nos da la tasa de presentados. Este valor es alto sistemáticamente y lo sería más en los últimos años si consideramos el factor comentado previamente acerca de la segunda convocatoria extendida del Trabajo Fin de Máster.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 3

136.- Indicadores (según tipo de enseñanza): Información sobre calificaciones globales del título y por asignaturas y tipo de enseñanza.; Porcentaje de no presentados; Resultados globales de la titulación de los últimos seis años: Tasa de rendimiento, Tasa de eficacia, Tasa de graduación, Tasa de abandono; Resultados globales del primer curso de los últimos seis años: Tasa de abandono, Tasa de presentados, Tasa de éxito, Tasa de rendimiento.

- 136A_ Indicadores (según tipo de enseñanza): Información sobre calificaciones globales del título y por asignaturas y tipo de enseñanzaUSE

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTAYMDI0MTExODE0MzAucGRm>

- 136A_ Indicadores (según tipo de enseñanza): Información sobre calificaciones globales del título y por asignaturas y tipo de enseñanzaUGR

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTUyMDI0MTEyMjEyNTIucGRm>

- 136A_ Indicadores (según tipo de enseñanza): Información sobre calificaciones globales del título y por asignaturas y tipo de enseñanzaUAM

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDYyMDI0MTEyMjEyNTIucGRm>

- 136A_ Indicadores (según tipo de enseñanza): Información sobre calificaciones globales del título y por asignaturas y tipo de enseñanzaUSAL

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzUyMDI0MTEyMjEyNTIucGRm>

- 136A_ Indicadores (según tipo de enseñanza): Información sobre calificaciones globales del título y por asignaturas y tipo de enseñanzaUCM

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzYyMDI0MTEyOTEzMDMucGRm>

- 136C_ Resultados Globales

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTUyMDI0MTEyOTEzMDQucGRm>

- 136D_ Resultados Globales 1C

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzcyMDI0MTEyOTEzMDQucGRm>

4. El título dispone de indicadores para analizar grado de satisfacción del estudiantado con cada asignatura así como con el programa formativo.

El título dispone de indicadores para conocer la satisfacción del estudiantado con el título de acuerdo al Sistema de Garantía de Calidad (ver Criterio II) que se obtiene mediante encuestas a los alumnos (evidencia 138). En términos generales el nivel de satisfacción detectado es alto con valores entre 3.4 y 4.5 dependiendo del curso. Es cierto que el porcentaje de participación de los alumnos es bajo lo que supone un aspecto a mejorar por la institución en la realización de las encuestas, bien entendido que la participación o no en las mismas no deja de ser una decisión estrictamente personal. En ese sentido se ha desarrollado un intenso esfuerzo en los últimos cursos tanto desde la OGC como de la coordinación del Máster para impulsar la participación en las encuestas de los alumnos.

Resultado de ese esfuerzo son los indicadores recogidos en las evidencias 137. Se muestra el grado de satisfacción del alumnado respecto de las asignaturas cursadas en el Máster y para cada Universidad que participa en el Máster. (Debe recordarse que los alumnos provenientes de la Universidad de Barcelona, se matriculan como de la Universidad de Sevilla, de manera que los resultados de UB están integrados en los de US).

Para los alumnos de la Universidad de Sevilla, más allá de que aun el número de respuestas no es grande, la satisfacción es en términos generales razonablemente buena con valores generales tanto en el curso 22/23 como en el 23/24 cercanos a 4 o incluso 5 (evidencias 137a y b). En ningún caso el grado de satisfacción es inferior a 3.

En lo que se refiere a la Universidad Autónoma de Madrid (evidencia 137c), solo se tiene datos del curso 23/24 y el grado de satisfacción está básicamente comprendido entre 4 y 5 con sólo un valor de 3,5 que se aleja de esa tendencia general.

Para los alumnos de la Universidad Complutense de Madrid (evidencia 17d) también se tienen datos solo

para el curso 23/24 y el grado de satisfacción es razonablemente bueno con valores globales alrededor de 4 con solo un valor de 3.

Los resultados para la Universidad de Granada se tienen en la evidencia 137e. En términos globales los resultados son buenos también, con valores entre 3 y 4 al igual que en el resto de las Universidades, pero con un valor singularmente bajo, con un 2, que no se refleja en las demás Universidades de la misma forma, por lo que su grado de significación no es absoluto. No obstante ello, es un elemento sobre el que debe reflexionarse, a pesar de su singularidad.

En la evidencia 137f, tenemos la valoración de la Universidad de Salamanca. De nuevo, en términos generales la evaluación global es razonablemente buena, aunque la más baja corresponde a la misma asignatura detectada en la evidencia anterior. Curiosamente, no es un valor que se reproduzca en las otras Universidades. En definitiva, el valor sigue siendo algo singular.

En términos globales, se deduce que el grado de satisfacción de los estudiantes con la formación recibida en cada asignatura es bastante bueno o razonablemente bueno. En todo caso, las singularidades detectadas deben estudiarse para analizar las razones de esa bajada en la valoración.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 4

137.- Indicadores de Satisfacción del alumnado por asignatura.

- Indicadores curso 2023-24 de Satisfacción del alumnado por asignatura_US
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTgyMDI0MTAyODEyNDkucGRm>
- Indicadores curso 2022-23 de Satisfacción del alumnado por asignatura_US
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODYyMDI0MTEyNjA4NTkucGRm>
- Indicadores curso 2023-24 de Satisfacción del alumnado por asignatura UAM
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzYyMDI0MTEyNjEzMTUucGRm>
- Indicadores curso 2023-24 de Satisfacción del alumnado por asignatura UCM
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTQyMDI0MTEyNjEzMTUucGRm>
- Indicadores curso 2023-24 de Satisfacción del alumnado por asignatura UGR
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzAyMDI0MTEyNjEzMTUucGRm>
- Indicadores curso 2023-24 de Satisfacción del alumnado por asignatura USAL
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTcyMDI0MTEyNjEzMTUucGRm>

138.- Indicadores de Satisfacción del alumnado con el programa formativo.

- Indicadores de Satisfacción del alumnado con el programa formativo_US
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODgyMDI0MTAyODExNTcucGRm>
- Indicadores de Satisfacción del alumnado con el programa formativo_desde 2017_18 hasta 2021__2022
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTAyMDI0MTEyODEyMjMucGRm>
- Indicadores de Satisfacción del alumnado con el programa formativo_UCM - UAM - UGR - USAL 2023_24
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzYyMDI0MTEyODEyMjMucGRm>

139.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha.

- Ver texto 6.4

VII. ORIENTACIÓN ACADÉMICA, ORIENTACIÓN PROFESIONAL Y EMPLEABILIDAD

Criterio 7: Los servicios necesarios para poder garantizar la orientación académica y profesional del alumnado son adecuados, así como la información sobre la empleabilidad aportan indicadores útiles para la toma de decisiones y mejoras del programa formativo.

ANÁLISIS

1. El título tiene los servicios necesarios para poder garantizar la orientación académica y profesional del alumnado. El alumnado está satisfecho con los servicios orientación académica y profesional del alumnado.

El Área de Orientación y Atención a Estudiantes, perteneciente al Vicerrectorado de Estudiantes, ofrece un servicio centralizado de orientación al estudiante. También presta apoyo a los Centros en la orientación académica y profesional de los estudiantes. Puede visitarse su página mediante el enlace <https://estudiantes.us.es/orientacion> (evidencia 140).

El Plan de Orientación y Acción Tutorial (POAT) de la Universidad se conforma con los documentos de cada uno de los Centros. El Vicerrectorado de Ordenación Académica convoca ayudas para implantar o impulsar las acciones de orientación a través del Plan Propio de Docencia (<https://planpropiodocencia.us.es>). Hay un amplio abanico de ayudas en diferentes campos.

Hay que destacar también la Unidad de Atención a Estudiantes con Discapacidad (<https://sacu.us.es/sacu-quehacemos-uaed>) que garantiza el apoyo necesario al estudiante discapacitado tanto durante los estudios como en la inserción laboral.

Específicamente en la Universidad de Sevilla el responsable del POAT en la Facultad de Física es el Vicedecano de Innovación Docente. El POAT se elabora de forma anual y establece diferentes acciones dirigidas a los alumnos y egresados.

En relación con la orientación profesional, la Universidad de Sevilla tiene un Plan de Orientación Profesional (ver evidencia 141). Para instrumentalizar esta orientación en actos concretos, la Universidad de Sevilla celebra una Feria de Empleo de carácter anual donde las empresas establecen stands, se desarrolla mesas redondas y puntos de encuentro de estudiantes y egresados con las mismas (<https://servicio.us.es/spee/feriaempleo>). Igualmente, personal del Máster participa en la Semana de la Ciencia y en la Noche de los Investigadores.

Sistemáticamente todos los cursos se celebran reuniones de bienvenida a los estudiantes del Máster (evidencia 1b) en la que aparte de explicar la estructura del Máster y hacer una presentación general del mismo se informa acerca de las perspectivas profesionales a los egresados del mismo.

El Título dispone de indicadores de satisfacción de los estudiantes con los recursos de orientación académica y profesional (evidencia 142). En general el nivel de satisfacción respecto de la orientación profesional y académica va de 3 a 5 en los últimos años lo que refleja un grado de satisfacción razonable al respecto.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 1

140.- Plan de orientación académica.

- Plan de orientación académica-US

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjgyMDI0MTAyMjA5MzcucGRm>

141.- Plan de orientación profesional.

- Plan de orientación profesional -US

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDIyMDI0MTAyMjA5MzcucGRm>

142.- Indicadores de satisfacción del estudiantado con respecto a la orientación académica y profesional recibida.

- Satisfacción del estudiantado con la orientación académica y profesional recibida.

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDcyMDI0MTAyODEzMzcucGRm>

143.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha.

- Ver texto 7.1

2. Los resultados de los indicadores de empleabilidad de las personas egresadas son adecuados para las características de la titulación.

Los indicadores de empleabilidad se encuentran en la evidencia 144. Se dan tasa de egresados ocupados iniciales, tiempo medio en obtener el primer contrato y adecuación de la actividad laboral a la titulación. En relación con la tasa de egresados ocupados iniciales se ha mostrado una tendencia constante con un valor entre el 70 y el 75% tras el primer año del egreso y del 70 al 83% tras el segundo año. Como se evidencia son valores positivos.

Respecto al tiempo medio en obtener el primer contrato, el indicador oscila, siendo de 3,5 meses tras el curso 19/20, de 5 meses tras el 20/21 y de 1,5 meses tras el 21/22. En todos los casos el valor es muy aceptable.

Respecto a la adecuación de la actividad laboral a la titulación, los datos revelan una adecuación mayor del 60% en todos los casos con un pico del 83% en el caso del curso 20/21. En términos globales también es un indicador con valores razonablemente aceptables.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 2

144.- Indicadores de empleabilidad.

- Indicadores de empleabilidad.

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjEyMDIOMTEzMzExMDYucGRm>

145.- Análisis realizado de los indicadores de empleabilidad y acciones de mejora puestas en marcha.

- Ver texto 7.2

3. Los perfiles de egreso fundamentalmente desplegados en el programa formativo mantienen su interés y están actualizados según los requisitos de su ámbito académico, científico o profesional.

El título de Máster en Física Nuclear proporciona una formación completa en todos los aspectos de la Física Nuclear, desde los básicos y fundamentales hasta los más variados. El perfil del egresado es suficientemente versátil como para abordar su inserción tanto en el mundo académico como en el empresarial, así como en el ámbito sanitario y los organismos públicos de investigación (CSIC y CIEMAT). En definitiva, los egresados están en disposición de inscribirse en cualquiera de los ámbitos en los que la Física Nuclear sea el objeto de estudio o constituya una herramienta para resolver otros problemas. El perfil profesional se ha acentuado con la oferta de una asignatura optativa nueva, Radioprotección (evidencia 24c), que forma en los aspectos de manejo y uso seguro de fuentes radiactivas a los estudiante que la cursan. Ello les abre nuevas perspectivas de empleabilidad en todas aquellas empresa, centros sanitarios, laboratorios, etc. en el que se necesaria la figura de un responsable de la Instalación Radiactiva.

El título no dispone de estadísticas al respecto de los sectores de inserción laboral de sus egresados, pero sí explora los posibles sectores de interés para los mismos, como se ve en la evidencia (67 b, c y d).

El procedimiento para revisar el interés y adecuación de los perfiles de egreso y actualizarlos en caso necesario se encuentra en el Manual del Sistema de Garantía de Calidad (ver evidencia 146).

Actualmente la Fuente que nos proporciona información sobre los Egresados es el Observatorio ARGOS (<https://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdeempleo/web/argos/web/es/ARGOS/index.htm>).

EVIDENCIAS ANÁLISIS 3

146.- Procedimiento de revisión y actualización de los perfiles de egreso.

- Procedimiento de revisión y actualización de los perfiles de egreso

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTEyMDIOMTAyMjA5MzcucGRm>

4. Los empleadores están satisfechos con la formación recibida por los egresados.

La satisfacción de los empleadores (evidencia 147a) respecto de la formación adquirida es muy buena con valores de 4 o superiores a 4 en los últimos años que son el periodo para el que se dispone de datos al respecto.

La esperada oferta de prácticas extracurriculares en la que está trabajando (evidencias 67 b, c y d) muy

probablemente incrementará esta percepción en la medida de que los egresados entren en contacto directo con los empleadores y sean capaces de captar la necesidad de los mismos en relación a la formación que han recibido.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 4

147.- Indicadores de satisfacción por parte de los empleadores.

- Indicadores de satisfacción por parte de los empleadores

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODIyMDI0MTExNTEyMDEucGRm>

148.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha.

- Ver texto 7.4

5. Los egresados están satisfechos con la formación recibida.

La satisfacción de los egresados respecto de la formación recibida (evidencia 149) es razonablemente alta con valores alrededor de 4 o superiores en los años para los que se tiene datos.

Si bien este dato es un estímulo a la labor de los docentes en el Máster, no deja de ser también un reto el mantener ese grado de satisfacción y, por supuesto, superarlo. Este dato unido a la satisfacción de empleadores confirma que la orientación académica es la adecuada pero invita también a mejorarla con las políticas de acercamiento al mundo empresarial que estamos iniciando (ver evidencias 67b, c y d).

EVIDENCIAS ANÁLISIS 5

149.- Indicadores de satisfacción del alumnado egresado.

- Indicadores de satisfacción del alumnado egresado.

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTkyMDI0MTExNTEyMDEucGRm>

150.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha.

- Ver texto 7.5

6. Se analiza la sostenibilidad del título teniendo en cuenta el perfil de formación que ofrece la titulación y los recursos disponibles.

La Física Nuclear es una disciplina fundamental para el conocimiento de la realidad que nos rodea y que tiene suficiente madurez como para que sus técnicas, instrumentación o fenomenología asociadas tengan aplicación en un muy amplio abanico de disciplinas científicas, sociales e incluso en el ámbito de las necesidades sociales de bienestar y salud. El título proporciona una formación general en Física Nuclear, desde los aspectos fundamentales, teóricos y experimentales, hasta los aplicados. Esta formación no puede adquirirse en el Grado de Física y menos en otros Grados afines cuyos estudiantes pueden encontrar acogida en este Máster. Este proporciona una formación versátil capaz de generar profesionales aptos para el mundo académico e investigador, para el mundo docente, empresarial, sanitario, etc.

En definitiva, el perfil de los egresados es necesario para la sociedad por las razones expuestas.

La titulación es ampliamente demandada en toda España (recuérdese que es un título interuniversitario) como se ve en la evidencia 47b en la que se observa que el número de alumnos siempre llega al límite de los 40 permitidos. De hecho, se plantea solicitar la ampliación del número de admisión de alumnos una vez se resuelva el procesos de una eventual renovación de la acreditación.

El elenco de profesores (ver evidencias 57) está altamente cualificado y concita a muchos de los mejores especialistas en España en todos los aspectos de la Física Nuclear (teórico, experimental y aplicado).

Cuenta igualmente con un grupo de profesores jóvenes altamente cualificados también con contratos de excelencia que augura una continuidad en la formación de muy alto nivel una vez que los profesores más veteranos vayan retirándose.

Las infraestructuras disponibles para las impartición del título tanto en las Universidades como en Centros de Investigación (CITIUS, CNA, CMAM, IFIC, IEM, CIEMAT, ver evidencias 80) y otras instituciones (Hospital Universitario de Salamanca y ENUSA-Juzgado) permite atender de manera excelente las necesidades de formación de los alumnos admitidos en todas las dimensiones de la Física Nuclear. El aulario general disponible es suficiente, los laboratorios convencionales también y los laboratorios avanzados, sitos en las

Universidades y Centros de Investigación asociados al título permiten una formación experimental de alto nivel. Igualmente las infraestructuras disponibles que incluyen los Centros de Investigación, así como hospitales y ENUSA permite proporcionar una formación en aspectos aplicados y de perfil profesional muy completa.

Los recursos bibliográficos disponibles como, por ejemplo, los que proporcionan las Bibliotecas de las Universidades participantes (evidencia 81) con acceso electrónico (o físico) a una amplísima variedad de bases de datos, colecciones de revistas, libros de texto, etc., aseguran igualmente la formación de muy alta calidad en los cursos venideros.

Las iniciativas de acercamiento al mundo empresarial con las prácticas extracurriculares que esperanzadoramente podrán ofertarse van a completar muy favorablemente el perfil formativo del título (evidencias 67b, c y d).

A lo largo de esta memoria se han explicitado los mecanismos que el título tiene a través del SGC para evaluar todos estos aspectos (ver Criterio II).

EVIDENCIAS ANÁLISIS 6

151.- Análisis sobre la sostenibilidad del título correlacionando las diferentes dimensiones que afectan a este criterio (demanda, nivel del profesorado implicado en la titulación, etc.).

- Ver texto 7.6