



Facultad de Física

**M.U. en Ciencia y Tecnología de Plasmas y Fusión
(US-UGR)**

Memoria de Verificación

2026-2027



**MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO
UNIVERSITARIO OFICIAL**

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DE PLASMAS Y FUSIÓN**

Universidad solicitante: Universidad de Sevilla

Centro responsable: Facultad de Física (USev)

Versión	Consejo de Gobierno	Implantación / Modificación Sustancial	Año Implantación
V01	17-07-2025	Implantación del Título	2026

Contenido

1. Descripción, objetivos formativos y justificación del título (ESG 1.2).....	3
1.1.- Descripción general.....	3
1.2.- Justificación del interés del título y contextualización	3
1.3.- Objetivos formativos.....	11
2. Resultados del proceso de formación y de aprendizaje (ESG 1.2).....	12
3. Admisión, reconocimiento y movilidad (ESG 1.4)	13
3.1.- Requisitos de acceso y procedimientos de admisión	13
3.2.- Criterios para el reconocimiento y transferencia de créditos	17
3.3.- Procedimiento para la organización de la movilidad de estudiantes propios y de acogida	18
4. Planificación de las Enseñanzas (ESG 1.3).....	20
4.1.- Estructura del plan de estudios.....	20
4.2.- Actividades y metodologías Docentes	31
4.3.- Sistemas de evaluación	32
5. Personal académico y de apoyo a la docencia (ESG 1.5)	35
5.1.- Descripción de los perfiles de profesorado y otros recursos Humanos	35
5.2.- Perfil básico de otros recursos de apoyo a la docencia necesarios	55
6. Recursos para el aprendizaje: materiales e infraestructuras, prácticas y servicios (ESG 1.6)	59
6.1.- Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles	59
6.2.- Gestión de las Prácticas externas.....	64
7. Calendario de implantación	64
7.1.- Cronograma de implantación	64
7.2.- Procedimiento de adaptación.....	64
7.3.- Enseñanzas que se extinguen (en su caso).	64
8. Sistema Interno de Garantía de la Calidad (ESG 1.1/1.7/1.8/1.9/1.10).....	64
8.1.- Sistema interno de garantía de calidad	64
8.2.- Medios para la información pública	65
8.3.- Anexos.....	74

1. Descripción, objetivos formativos y justificación del título (ESG 1.2)

1.1.- Descripción general

1.1. Denominación del Título			
Máster Universitario en Ciencia y Tecnología de Plasmas y Fusión por la Universidad de Granada y la Universidad de Sevilla			
1.2. Nivel MECES:		3	
1.3. Rama:		Ciencias	
1.4. Ámbito de conocimiento:		Física y Astronomía	
1.4.a) Universidad Responsable:		Universidad de Sevilla	
1.4.b) Cód. RUCT y denominación del Centro de impartición responsable:		Facultad de Física (USE; Código RUCT 41008659)	
1.4.c) Centro acreditado institucionalmente		[si/no] no	
1.5.a) Título conjunto:		[no/ (internacional o nacional)] nacional (si)	
1.5.b) Convenio (TC nacional):		https://hdvirtual.us.es/discovirt/index.php/s/5j797HcWoct7SMj	
1.5.c) Universidades Participantes:		Universidad de Sevilla Universidad de Granada	
1.5.d) Código RUCT y Denominación de los Centros de impartición		Facultad de Física (USE; Código RUCT 41008659); Escuela Internacional de Posgrado (UGR; RUCT 18013411)	
1.6 Menciones/Especialidades (denominación y ECTS):		Ciencias del Plasma (22,5 ECTS) Espacio y Plasmas Astrofísicos (22,5 ECTS) Tecnologías de Fusión (22,5 ECTS)	
1.6.a) Mención dual:		[si/no] no	
1.6.b) Convenio Mención dual:		(url)	
1.7. Número total de créditos:		60	
Información Referente al centro en el que se imparte el Título:			
1.8. Modalidad de enseñanza (marcar lo que proceda)	X	Presencial	Núm. Plazas: 42 (21 USE; 21 UGR)
		Híbrida (semipresencial)	Núm. Plazas:
		Virtual (No presencial)	Núm. Plazas:
1.9. Número total de plazas en el centro una vez que la titulación se implante al completo:		Nº Plazas Totales: 42 Universidad de Sevilla: 21 (7 en cada una de las 3 especialidades) Universidad de Granada: 21 (7 en cada una de las 3 especialidades)	
1.9.a) Número de plazas de nuevo ingreso para primer curso:		Nº Plazas Totales: 42 Universidad de Sevilla: 21 (7 en cada una de las 3 especialidades) Universidad de Granada: 21 (7 en cada una de las 3 especialidades)	
1.10. Idiomas de impartición:		Español	

1.2.- Justificación del interés del título y contextualización

Durante los últimos años, la ciencia y tecnología de plasmas y fusión están experimentando una auténtica revolución en sus diferentes vertientes teóricas, experimentales, y metodológicas. A nivel mundial y europeo, la investigación en estos campos no ha dejado de crecer liderando España importantes acciones internacionales en el marco de proyectos como ITER (International Thermonuclear Experimental Reactor). Además, en el ámbito regional, esto ha propiciado la aparición de centros de investigación de primer nivel como la AEE (Agencia Espacial Española; Sevilla), el IFMIF-DONES (International Fusion Materials Irradiation Facility -DEMO Oriented Neutron Source; Escúzar, Granada) o SMART (SMall Aspect Ratio Tokamak; Sevilla). Asimismo, España también participa en

misiones espaciales como SMILE (Solar wind Magnetosphere Ionosphere Link Explorer, misión conjunta ESA-CAS que estudiará la interacción del viento solar con la magnetosfera y la ionosfera terrestre), EnVision (misión europea cuyo objetivo es entender la evolución de Venus frente a la de la Tierra) o ARIEL (Atmospheric Remote-sensing Infrared Exoplanet Large-survey, que estudiará la atmósfera de más de 1000 exoplanetas).

En el caso de la Física del Plasma —la ciencia que estudia los gases total o parcialmente ionizados ya sea a alta o baja temperatura— nos encontramos ante una disciplina fundamental que destaca por su alto grado de multidisciplinariedad y por su relevancia en una amplia gama de aplicaciones científicas y tecnológicas. Esta rama del conocimiento requiere del estudiantado una visión crítica y una capacidad de integración de conocimientos provenientes de distintos ámbitos, como la física de partículas, la astrofísica, la ingeniería, la ciencia de materiales y la química, entre otros. Además de su papel central en la investigación sobre fusión nuclear controlada como fuente de energía eléctrica limpia y sostenible, la física del plasma resulta esencial para comprender fenómenos solares, astrofísicos y de la alta atmósfera en ciencias planetarias. En el ámbito tecnológico, su impacto es igualmente notable: el tratamiento de materiales mediante plasma para modificar sus propiedades, la fabricación de semiconductores y sensores, la esterilización de instrumentos médicos o los procesos químicos asistidos por plasma, que permiten tanto el diseño de nuevas rutas de síntesis de compuestos de alto valor añadido como la eliminación más eficiente y ecológica de contaminantes. Por todo ello, su enseñanza no solo implica la transmisión de contenidos específicos, sino también la promoción de un pensamiento científico transversal, capaz de conectar teoría y aplicación en contextos complejos y cambiantes.

En este contexto de avance sostenido, la comprensión de los medios ionizados y magnetizados —presentes en una multitud de entornos del universo— sitúa a la física del plasma, la dinámica de fluidos y la modelización numérica como el armazón conceptual y técnico que vertebra esta especialidad. El estudio del universo aborda cuestiones fundamentales, desde la evolución de estrellas y galaxias hasta la formación de sistemas planetarios y la búsqueda de vida, y requiere cada vez más integrar observación y diagnóstico de entornos plasmáticos (radiación, emisión y transporte) con el desarrollo de modelos físicos y simulaciones capaces de reproducir procesos complejos a múltiples escalas. No obstante, en los programas de posgrado convencionales de este ámbito, los contenidos ligados a física del plasma, dinámica de fluidos y modelización numérica de procesos en medios ionizados suelen quedar menos desarrollados que otras áreas, lo que subraya la necesidad de una formación avanzada que integre de manera sistemática estos contenidos y los conecte con la observación, el diagnóstico y la simulación de fenómenos en medios ionizados y magnetizados. De este modo, la formación resultante favorece competencias altamente valoradas en instituciones de investigación, agencias y centros del sector espacial, y empresas tecnológicas, incluyendo simulación avanzada (HPC), análisis de datos, instrumentación y técnicas de diagnóstico, así como la transferencia de conocimiento hacia aplicaciones de alto impacto científico y tecnológico.

Esta propuesta de Máster surge de las Universidades de Sevilla y Granada, a raíz de las exigencias que este crecimiento plantea a los profesores de estas universidades, que pertenecen a grupos de investigación con notable actividad en estas ramas científicas y que lideran numerosos proyectos de investigación, desarrollo e innovación de alto impacto tanto a nivel nacional como internacional. Por tanto, nace para proporcionar una formación avanzada y multidisciplinar en Física del Plasma y Astrofísica, orientada a la especialización investigadora, tecnológica y académica que dé respuesta a estas necesidades. Por otro lado, el Máster hace especial hincapié en otras áreas de conocimiento transversales al Plasma y la Fusión, como son el desarrollo de software, el uso de datos masivos,

técnicas físicas de diagnóstico y caracterización de última generación, y la modelización y simulación aplicadas, poniéndolas como parte esencial de la formación obligatoria. Así, se espera que los egresados del Máster tengan una alta empleabilidad en puestos de trabajo cualificados en la industria de la tecnología de plasma, fusión y aeroespacial, que son especialmente relevantes en la región, y en numerosas empresas tecnológicas.

Además de promover el avance de diversos objetivos de la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible (objetivo 4 “Educación de Calidad”, objetivo 7 “Energía Asequible y No Contaminante”, objetivo 9 “Industria, Innovación e Infraestructuras”, objetivo 13 “Acción por el Clima”), los contenidos que se ofrecen en este Máster pretenden satisfacer la necesidad de una titulación —hasta ahora inexistente en Andalucía— que integre adecuadamente la Física del Plasma con sus aplicaciones al desarrollo de tecnologías de energías “limpias” (con especial énfasis en la fusión nuclear, pero también en tecnologías de plasma como alternativa a la industria química convencional y manufacturera) y sus diversas aplicaciones al área del Espacio (física solar y estelar, dinámica de galaxias, discos de acreción, radiación cósmica,...) y en ciencias planetarias y del espacio (atmósferas y magnetosferas planetarias, sistemas exoplanetarios, interacción del viento solar con planetas, cometas y asteroides,...).

REFERENTES NACIONALES E INTERNACIONALES

Existen diferentes Másteres que se han tomado como referencia a la hora de elaborar la presente propuesta. Todos ellos pertenecen a instituciones de reconocido prestigio tanto a nivel nacional como internacional, y son estudios con un alto grado de demanda y empleabilidad de sus egresados. La creación de un máster en las áreas de Ciencia y Tecnología de Plasmas y Fusión resulta fundamental para posicionar a Andalucía como un eje prioritario en investigación y desarrollo tecnológico, atendiendo a las demandas actuales mencionadas en párrafos anteriores, y contribuyendo al fortalecimiento de su capacidad científica y tecnológica. La propuesta se sitúa en la tradición de programas europeos e internacionales que estructuran sus planes en torno al plasma/fusión con un tronco común robusto y especializaciones coherentes. Entre ellas cabe mencionar plasma frío, tecnologías de fusión, plasmas naturales/astrofísicos, espacio, plasmas industriales, etc... A continuación, se enumeran los títulos tomados como marco de referencia.

A nivel internacional cabe destacar los siguientes:

1. “Master in Fusion Energy” en la Universidad de York (Reino Unido):

<https://www.york.ac.uk/study/postgraduate/meet-us/msc-fusion-energy-event/?>

2. “Master in Fusion Energy” en la Universidad de Roma – Tor Vergata (Italia):

<http://ingegneriaindustriale.uniroma2.it/fusion-energy-science-and-engineering/>

3. “Master Science and Technology in Nuclear fusion” en la Universidad de Eindhoven (Holanda):

<https://www.tue.nl/en/education/graduate-school/master-science-and-technology-of-nuclear-fusion/>

4. “Master in Plasma and Thermonuclear Fusion Physics” en la Universidad Técnica Checa en Praga (Rep. Checa):

<https://fjfi.cvut.cz/en/plasma-and-thermonuclear-fusion-physics>

5. Máster Universitario Erasmus Mundus en Física de Plasmas y Fusión Nuclear de Aix-Marseille Université (AMU), Marsella, Francia (institución coordinadora). Otras instituciones participantes: Institut National des Sciences & Techniques Nucléaires (INSTN, Francia), Ghent University (Gante, Bélgica), Universidad Complutense de Madrid (UCM, Madrid, España), Universidad Carlos III de Madrid (UC3, Madrid, España), Université de Lorraine (Nancy/Metz, Francia), Universität Stuttgart (Stuttgart, Alemania), České vysoké učení technické v Praze (CVUT-CTU, Praga, Rep. Checa):

<https://www.em-master-fusion.org/>

6. "Master in Physics of Plasmas and Fusion" ofrecido por l'Université d'Aix-Marseille, l'Ecole Centrale Marseille, l'Ecole des Arts et Métiers, l'Université de Bordeaux, l'Université de Lorraine, l'Université Pierre et Marie Curie, l'université Paris-Sud, l'Ecole Centrale-Supelec, l'Institut d'Optique Graduate School, l'Ecole Normale Supérieure de Cachan, l'Ecole Polytechnique, and l'Institut National des Sciences et Techniques Nucléaires en Francia:

<https://www.master-plasmas-fusion.fr/>

7. "Master in Electromagnetics, Fusion and Space Engineering" ofrecido por el KTH Royal Institute of Technology, Estocolmo, Suecia. Especializaciones en Plasma o Espacio.

<https://www.kth.se/en/studies/master/electromagnetics-fusion-and-space-engineering>

8. "M2 Physics of Plasmas and Fusion" (Master Physique Fondamentale et Applications) ofrecido por Université Paris-Saclay, París, Francia. Incluye un itinerario de Plasmas Naturales y Astrofísica, otro de Plasmas industriales y otro de Plasmas de Fusión.

<https://www.universite-paris-saclay.fr/en/education/master/physique-fondamentale-et-applications/m2-physics-plasmas-and-fusion>

9. M2 – Plasma and Fusion Physics (PPF)” ofrecido por Sorbonne Université, París, Francia. Con especialidades (“colorations”) en espacio/astrofísica, plasmas fríos/industriales entre otros.

<https://sciences.sorbonne-universite.fr/en/masters/master-fundamental-physics-and-applications/m2-plasma-and-fusion-physics-course-ppf>

10. “Physics with Fusion and Plasma Physics (MSc)” ofrecido por el Imperial College London, Londres, Reino Unido:

<https://www.imperial.ac.uk/study/courses/postgraduate-taught/fusion-plasma>

11. “MSc Plasma Physics” — Comenius University Bratislava, Bratislava, Eslovaquia.:

<https://www.topuniversities.com/universities/comenius-university-bratislava/postgrad/plasma-physics>

A nivel nacional los títulos más afines serían:

1. Máster Universitario Erasmus Mundus en la Física de Plasmas y Fusión Nuclear de la Universidad Carlos III:

<https://www.uc3m.es/master/master-em-fusion>

2. Máster Universitario en Tecnología Física: Investigación y Aplicaciones de la Universidad de Córdoba.

<https://www.uco.es/estudios/idep/master-universitario-en-tecnologia-fisica-investigacion-y-aplicaciones>

3. Máster en Física: Radiaciones, Nanotecnología, Partículas y Astrofísica de la Universidad de Granada.

<https://www.ugr.es/estudiantes/master-doctorados/master-universitario-fisica-radiaciones-nanotecnologia-particulas-astrofisica>

4. Máster en Física y Matemáticas de la Universidad de Granada.

<https://masteres.ugr.es/fisymat/>

Merece la pena mencionar que estos másteres impartidos en la Universidad de Granada poseen un marcado carácter genérico mientras que en el título propuesto los objetivos y contenidos tienen un carácter mucho más específico y se ha dado relevancia al uso de conocimiento transversal a todas las ramas (hidrodinámica, métodos de diagnóstico, métodos numéricos y elaboración de código).

La Tabla 1 presenta los datos de títulos afines (nacionales) en los últimos cursos de los que se dispone de información. En todos los casos las tasas de inserción laboral o tasa de desempleo muestran números acordes o en muchos casos mejores, comparados con la media calculada para titulaciones de Máster en Ciencias en España y Andalucía [1]. Los tiempos máximos para el primer empleo son buenos y certifican que existe un mercado alternativo al académico para los egresados, ya que todos estos másteres tienen carácter académico e investigador.

[1] Análisis de la Inserción laboral de los Universitarios” Pérez et al. (2023). doi.org/10.12842/URANKING_INSERTION_LABORAL_2023

Tabla 1. Datos de inserción laboral de títulos nacionales afines.

Título	Inserción laboral	Tiempo máximo primer empleo
Máster Universitario en Física Nuclear. Universidad de Sevilla.	2019/20: 50% 2020/21: no disponible 2021/22: 70%	2019/20: 32 días 2020/21: no disponible

	2022/23: 75% 2023/24: 75%	
Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales. Universidad de Sevilla.	2019/20: tasa inserción 76.47% tasa de paro 5.88% 2020/21: tasa inserción 68.75% tasa paro 12.50%	2019/20: 124.77 días 2020/21: 70.45 días
Máster en Física: Radiaciones, Nanotecnología, Partículas y Astrofísica. Universidad de Granada.	2019/20: Tasa paro 1 año 3.3%. No hay datos a 2 años. Tasa de inserción 1 año: 62.96%; 2 años 86.21%. 2020/21: Tasa paro 1 año 9.53%. Tasa de inserción 1 año: 57.89%	2019/20: 139 días 2020/21: 130 días.
Máster Física y Matemáticas. Universidad de Granada.	2019/20: No hay datos de tasa de paro. Tasa de inserción 1 año: 67.74%. Tras 2 años: 74.19%. 2020/21: Tasa de paro 1 año 3.33%. Tasa de inserción 1 año: 88.46%. 2021/22: Tasa de paro 1 año 7.6%. Tasa de inserción 1 año: 60%.	2019/20: 121 días. 2020/21: 149 días 2021/22: no disponible
Máster Universitario Erasmus Mundus en Física de Plasmas y Fusión Nuclear. Universidad Carlos III.	No hay datos públicos	No hay datos públicos

En cuanto a la viabilidad del Máster, el estudio de la evolución de las titulaciones afines, que presentamos en la Tabla 2, nos proporciona unas conclusiones muy positivas. Podemos ver que todos los títulos afines tienen una ratio entre el número de solicitantes y el número de plazas ofertadas de como mínimo uno, llegando en algunos casos a factores de dos o incluso tres. Algo nada común en titulaciones de Máster de Ciencias en España. Hemos de notar que estos títulos afines lo son también a nivel regional y por tanto indican una clara demanda en esta área, lo que implicaría que el Máster propuesto podría contar con un número notable de estudiantes desde los primeros cursos de impartición.

Tabla 2. Demanda de títulos nacionales afines.

Título	Total solicitantes/oferta de plaza
Máster Universitario en Física Nuclear. Universidad de Sevilla	2021/2022: 13/18. (30/18) 2022/2023: 16/20. (34/20) 2023/2024: 26/20. (56/20) 2024/2025: 27/20. (51/20) Solic. 1ª preferencia (Total sol.)
Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales. Universidad de Sevilla.	2020/2021: 22/35 2021/2022: 34/35 (número de matriculados no total solicitantes).
Máster en Física: Radiaciones, Nanotecnología, Partículas y Astrofísica. Universidad de Granada.	2019/20: 62/35.
Máster Física y Matemáticas. Universidad de Granada.	2019/2020: 82/40 2021/2022: 68/40 2022/2023: 87/30
Máster Universitario Erasmus Mundus en Física de Plasma y Fusión Nuclear. Universidad Carlos III.	2020/2021: 1/20. 2021/2022: 2/20. No hay más información disponible

PROCEDIMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA

La presente propuesta surge en las Universidades de Sevilla y Granada como una iniciativa para responder a la necesidad regional y nacional de formar profesionales en áreas de interés estratégico como son las Ciencias y Tecnologías del Plasma, la Fusión Nuclear y el Espacio, y a la demanda que existe por parte de los estudiantes tanto en Sevilla como en Granada en estas temáticas, reflejando un interés no sólo académico sino también profesional en los citados ámbitos. Como se ha mencionado anteriormente, el título pretende, entre otros objetivos, dar respuesta a las necesidades futuras de personal especializado que habrá en Andalucía con la ejecución de los proyectos SMART e IFMIF-DONES y la presencia de la Agencia Espacial Española (AEE). Todas estas instituciones, junto con centros de investigación destacados como el Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla (ICMS), ya han mostrado su apoyo a la propuesta, participando en el procedimiento de elaboración del Máster y en su futura impartición.

Los objetivos y competencias de las personas egresadas estarán alineados con las necesidades futuras planteadas en las áreas científicas y tecnológicas que abarca el Máster, ordenadas en torno a tres ejes de especialización diferentes, Ciencias del Plasma, Tecnologías de Fusión y Espacio. Además de estas tres áreas de especialización el Máster articula en torno a un núcleo formativo central, de carácter

obligatorio y que está basado en asignaturas transversales a las tres especializaciones. Estas materias cumplen una doble función, por un lado, proporcionar una base sólida y compartida que amplía y homogeneiza los conocimientos previos del estudiantado, independientemente de su formación de origen, y por otro, prepara y capacita a los estudiantes para abordar con éxito las materias a impartir en cada uno de los itinerarios o especializaciones.

La estructura del plan de estudios ha sido acordada por ambas Universidades teniendo en cuenta aspectos clave para la formación altamente especializada que propone el Máster, contando con la opinión, no sólo del profesorado especializado en la materia, sino de numerosos investigadores a nivel nacional e internacional que han apoyado y mostrado interés por la presente propuesta. Además, durante la elaboración de la propuesta de máster se ha velado por que el programa propuesto cumpla con los requisitos establecidos por la agencia correspondiente para su aprobación (ACCUA).

DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONSULTA EXTERNOS

La mayoría del profesorado que participa en el Máster mantiene contacto y colaboraciones activas con profesorado e investigadores/as de instituciones extranjeras, que conocen la estructura de varios programas de Máster y Doctorado en otros países, por lo que han facilitado información útil para la elaboración de este programa. Estas contribuciones han sido esenciales para la planificación académica y estructura del Máster, así como para establecer los programas de las asignaturas correspondientes a cada una de las especializaciones. Además, y para tener un mayor espectro del que poder incorporar elementos relevantes para la formación de los estudiantes y ampliar sus competencias, se han consultado las páginas web de instituciones de renombre que imparten programas afines, tal y como se ha detallado en apartados anteriores.

Adicionalmente, el personal docente involucrado en la propuesta ha compartido los pormenores del nuevo diseño del Máster en el ámbito de las Sociedades Científicas a las que pertenecen, como son la Comisión de Enseñanza de la Sociedad Española de Astronomía (SEA) y el Grupo Especializado en Física de Plasmas de la Real Sociedad Española de Física. En todos los casos, la propuesta ha despertado un notable interés, dada su formación hacia áreas de interés de alto impacto científico y tecnológico, en las que dichas sociedades desempeñan un papel destacado a nivel nacional. En paralelo, a lo largo del proceso de desarrollo de la propuesta se fueron realizando sesiones informativas sobre el Máster en la Facultad de Física de la US y en el Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla (CSIC-US) dirigidas al estudiantado interesado en el Máster y también a aquel profesorado cuyas líneas de investigación convergiesen con la temática propuesta. En el caso del estudiantado, estas sesiones se han llevado a cabo informalmente, a través de reuniones con las delegaciones de estudiantes de las facultades involucradas o mediante seminarios sobre temas relacionados con el contenido de la propuesta e impartidos por profesores participantes en el Máster y sus colaboradores para dar a conocer la misma y recabar el grado de interés por parte del estudiantado.

ESTUDIANTADO DIANA Y NÚMERO DE PLAZAS

Uno de los factores clave a la hora de determinar el número de plazas ofertadas en el Máster, y por cada una de las especialidades propuestas, ha sido el número promedio de estudiantes matriculados en las asignaturas optativas de Astrofísica y Tecnología de Plasma y Materiales que se imparten en el Grado en Física, Doble Grado en Física y Matemáticas, Grado en Ingeniería de Materiales, Doble Grado en Física e Ingeniería de Materiales y Doble Grado en Química e Ingeniería de Materiales de la Facultad de Física de la US, que ronda los 45 y 12 estudiantes, respectivamente. Cabe esperar que un número significativo de estudiantes que hayan cursado estas asignaturas y que han mostrado su interés por las líneas de

investigación que desarrollan los equipos docentes involucrados y las aplicaciones tecnológicas de dichas temáticas, se matriculen en el Máster. También se ha tenido en cuenta el interés que puede despertar el Máster en estudiantes procedentes de otras titulaciones de la Universidad de Granada y la Universidad de Sevilla como los Grados en Química y en Matemáticas y los Grados en Ingeniería Mecánica, Ingeniería Aeroespacial, Ingeniería de la Energía, Ingeniería Química e Ingeniería Informática. Otro de los aspectos clave a tener en cuenta ha sido la alta demanda de trabajos fin de estudios, tanto trabajos fin de grado como fin de máster, que poseen las especialidades relacionadas con la temática del Máster. Adicionalmente se ha tenido en consideración el interés que ha mostrado el estudiantado en la propuesta a través de las sesiones informativas citadas anteriormente.

Finalmente, también se ha tenido en cuenta el número de graduados en Física o Ingeniería interesados en ejercer profesionalmente en el ámbito profesional de las Ciencia del Plasma, abarcando tanto Tecnologías de Fusión como Plasmas Fríos, y Espacio, en su vertiente más aplicada. Por todo ello, se ha considerado ofertar un número de 42 plazas, 21 plazas en la Universidad de Sevilla y 21 plazas en la Universidad de Granada para dar cabida, por un lado, a egresados y egresadas de titulaciones de Física e Ingeniería, interesados e interesadas en alguna de las líneas de investigación de los grupos que sustentan la propuesta, y, por otro lado, al estudiantado interesado en el aspecto profesional del sector de la Tecnología del Plasma y el Espacio.

1.3.- Objetivos formativos

Principales objetivos formativos del título

El Máster en Ciencia y Tecnología de Plasmas y Fusión por la Universidad de Granada y la Universidad de Sevilla está orientado para formar egresados capaces de:

- Reconocer, valorar y analizar los principios físicos que gobiernan el comportamiento de los plasmas en diferentes contextos, tanto terrestres como espaciales.
- Aplicar la dinámica de fluidos a sistemas astrofísicos y de fusión.
- Aplicar métodos computacionales avanzados para la modelización y simulación de sistemas físicos complejos.
- Manipular instrumentación científica, diseñar experimentos, adquirir y analizar de datos y validar empíricamente modelos teóricos.
- Investigar e Innovar científica y tecnológicamente.

Objetivos formativos de las menciones o especialidades

Especialidad de Ciencias del Plasma: Ofrece formación de la teoría y la tecnología de la Física del Plasma con el objetivo de preparar al estudiantado tanto para la investigación fundamental como para su aplicación práctica en diversos ámbitos. El estudiantado podrá abordar diferentes retos asociados con la Ciencia de Plasma, cuyas aplicaciones abarcan desde la Fusión Nuclear hasta la Ingeniería de Materiales, los Procesos Químicos asistidos por plasma, la Medicina y la Industria Microelectrónica. Además, el estudiantado también podrá realizar sus tesis doctorales en alguna de las líneas de investigación en esta área de los grupos de la USE y la UGR que participan en el Máster.

Especialidad de Espacio y Plasmas Astrofísicos: Ofrece una vía de carácter académica/investigadora para la formación de personas graduadas interesadas en realizar tesis doctorales en alguna de las líneas de investigación en el área de astrofísica de los grupos de la USE y la UGR que participan en el

Máster. Estas líneas engloban desde el estudio de atmosferas planetarias en el sistema solar, a entender la naturaleza del medio intracumular y los entornos de AGN, pasando por el estudio de las estrellas y la formación y evolución de las galaxias mediante el uso de simulaciones cosmológicas hidrodinámicas.

Especialidad de Tecnologías de Fusión: Se dirige a profesionales del sector de las Tecnologías del Plasma y la Fusión interesados en profundizar en su formación en fundamentos físicos y técnicos del equipamiento especializado e introducirse en los avances más recientes para actualizar sus conocimientos de cara a poder afrontar la innovación en el sector.

Perfiles fundamentales de egreso a los que se orientan las enseñanzas y profesiones reguladas

Perfiles de egreso:	Profesionales formados en Ciencias del Plasma, capaces de abordar la investigación avanzada en sus distintos ámbitos y aplicaciones, incluyendo su transferencia desde el laboratorio hasta el espacio y la tecnología de fusión.
Habilita para profesión regulada:	No
Profesión regulada:	No
Acuerdo:	
Norma:	
Condición de acceso para título profesional:	No
Título profesional:	

2. Resultados del proceso de formación y de aprendizaje (ESG 1.2)

Conocimientos o Contenidos (C)

Código	Descripción
C1	Domina conocimientos avanzados y demostrados, en un contexto de investigación científica y tecnológica, acerca de los aspectos teóricos y prácticos en el ámbito de las ciencias del Plasma
C2	Conoce los fundamentos físicos de la mecánica de fluidos
C3	Conoce las técnicas numéricas que se emplean en el estudio de problemas magneto-hidrodinámicos
C4	Domina conocimientos avanzados y demostrados, en un contexto de investigación científica, acerca de los aspectos teóricos y prácticos en el ámbito del espacio y de los plasmas astrofísicos
C5	Domina conocimientos avanzados en el análisis estadístico y aprendizaje automático.
C6	Conoce los fundamentos físicos y los aspectos técnicos utilizados en los laboratorios de plasma
C7	Conoce los fundamentos físicos y técnicos de los plasmas de fusión y sus aplicaciones tecnológicas
C8	Domina conocimientos avanzados y demostrados, en un contexto de investigación científica y tecnológica, acerca de los aspectos teóricos y prácticos en el ámbito de las Tecnologías de Fusión

Competencias (COM)

Código	Descripción
COM1	Fomentar el respeto a los derechos humanos y derechos fundamentales; los valores democráticos –la libertad de pensamiento y de cátedra, la tolerancia y el reconocimiento y respeto a la diversidad, la equidad de todas las ciudadanas y de todos los ciudadanos, la

	eliminación de todo contenido o práctica discriminatoria, la cultura de la paz y de la participación.
COM2	Fomentar el respeto a la igualdad de género, para la igualdad efectiva de mujeres y de hombres, y al principio de igualdad de trato y no discriminación por razón de nacimiento, origen nacional o étnico, religión, convicción u opinión, edad, discapacidad, orientación sexual, identidad o expresión de género, características sexuales, enfermedad, situación socioeconómica o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
COM3	Fomentar el respeto a los principios de accesibilidad universal.
COM4	Fomentar la sostenibilidad y la lucha contra el cambio climático.
COM5	Participar en la comunicación con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de la Ciencia y Tecnología de Plasmas y Fusión de nueva generación y sus implicaciones académicas, productivas o sociales.
COM6	Planificar y gestionar el aprendizaje propio con un alto grado de autonomía
COM7	Liderar proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro de su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento.
COM8	Integrar los conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

Habilidades o Destrezas (HD)

Código	Descripción
HD1	Aplica los conocimientos adquiridos en la investigación de la Ciencia y Tecnología de Plasmas y Fusión.
HD2	Accede a la literatura científica y técnica utilizando las bases de datos adecuadas.
HD3	Gestiona bibliografía, documentación y bases de datos específicas de la Ciencia y Tecnología de Plasmas y Fusión.
HD4	Maneja aplicaciones informáticas para el tratamiento de datos, análisis estadístico y aprendizaje automático.
HD5	Maneja herramientas informáticas para modelar procesos magneto-hidrodinámicos a distintas escalas y su análisis.
HD6	Maneja técnicas básicas empleadas en un laboratorio del plasma.
HD7	Maneja técnicas básicas empleadas en la observación de radiación en el laboratorio y astronómica.

3. Admisión, reconocimiento y movilidad (ESG 1.4)

3.1.- Requisitos de acceso y procedimientos de admisión

¿Cumple requisitos de acceso según legislación vigente? Sí

Los requisitos generales de acceso a las enseñanzas de Máster Universitario vienen establecidos por el artículo 18 del Real Decreto 822/2021, y las siguientes disposiciones de la normativa propia de cada una de las universidades participantes:

- **Universidad de Sevilla**

El proceso de acceso a la Universidad de Sevilla está regulado a través del Distrito Único Andaluz (DUA) que establece el mismo procedimiento y se determina como única herramienta para todas las universidades públicas andaluzas. Para facilitar los distintos trámites y resolver las dudas, el Centro de Atención a Estudiantes (CAT) cuenta con toda la información necesaria para el proceso de acceso, además de un sistema de respuestas online para el estudiantado.

Acceso significa que el estudiante o la estudiante reúne los requisitos necesarios para ingresar en la universidad, tanto para la realización de un grado como de un máster.
<https://www.us.es/estudiar/acceso>

¿Cuáles son los requisitos de acceso para estudiar un máster?

- Estar en posesión de un título español de Graduado/a, o del título de Arquitecto/a, Ingeniero/a, Licenciado/a, Arquitecto Técnico/a, Diplomado/a, Ingeniero/a Técnico/a o Maestro/a, u otro expresamente declarado equivalente u homologados a alguno de ellos.
 - Las universidades podrán excepcionalmente establecer, a partir de normativas específicas aprobadas por sus órganos de Gobierno, procedimientos de matrícula condicionada para el acceso a un Máster Universitario. Esta consistirá en permitir que un o una estudiante de Grado al que le reste por superar el TFG y como máximo hasta 9 créditos ECTS, podrá acceder y matricularse en un Máster Universitario, si bien en ningún caso podrá obtener el título de Máster si previamente no ha obtenido el título de Grado.
- Estar en posesión de un título universitario extranjero expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que faculte en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas oficiales de máster.
- Estar en posesión de un título universitario extranjero no homologado en España por el equivalente al nivel de grado, y que faculte en el país de origen para cursar estudios de máster.

La aceptación en un Máster Oficial no implica en ningún caso la homologación del título previo ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar una enseñanza de Máster.

- **Universidad de Granada**

La Universidad de Granada toma como referencia el Reglamento de Gestión Académica de la Universidad de Granada (Texto consolidado. Aprobado en la sesión ordinaria del Consejo de Gobierno de 29 de junio de 2022):

<https://secretariageneral.ugr.es/sites/webugr/secretariageneral/public/inline-files/BOUGR/183/NCG1832.pdf>

De acuerdo con las previsiones del art. 73 de la Ley Andaluza de Universidades, Texto Refundido aprobado por Decreto legislativo 1/2013, de 8 de enero, a los únicos efectos del ingreso en los centros universitarios, todas las Universidades públicas andaluzas se constituyen en un distrito único, encomendando la gestión del mismo a una comisión específica, constituida en el seno del Consejo Andaluz de Universidades. La composición de dicha comisión quedó establecida por el Decreto 478/1994, de 27 de diciembre, que sigue actuando tras la publicación del citado Texto Refundido de la ley Andaluza de Universidades. El acceso y admisión del estudiantado de Máster se realiza a través del Portal de Distrito Único Andaluz, garantizando de esta manera que el estudiantado tenga un tratamiento conjunto de todas las Universidades que conforman el sistema andaluz de educación universitaria.

Se puede acceder al Portal de Distrito Único Andaluz o consultar el sistema de Distrito Único Andaluz en el siguiente enlace:

<https://www.juntadeandalucia.es/economiaconocimientoempresayuniversidad/sguit>.

Sobre los requisitos generales de acceso y procedimiento de admisión, puede consultarse:

https://www.juntadeandalucia.es/economiaconocimientoempresasyuniversidad/sguit/?q=masteres&d=mo_requisitos_procedimiento.php.

Además de los requisitos generales de acceso antes referidos, los solicitantes deberán cumplir, en su caso, los requisitos específicos de admisión que sean establecidos de manera independiente para cada Máster. Los criterios de admisión se recogen en el siguiente apartado. En su caso, estos requisitos específicos se hacen públicos desde el comienzo del plazo de presentación de solicitudes hasta la finalización del proceso en la respectiva universidad, estando siempre disponibles en el enlace al catálogo de Másteres del Portal del Distrito Único Andaluz:

https://www.juntadeandalucia.es/economiaconocimientoempresasyuniversidad/sguit/?q=masteres&d=mo_catalogo_top.php

En todo caso, el acceso a la Universidad se realizará desde el pleno respeto a los derechos fundamentales y a los principios de igualdad, mérito y capacidad. Igualmente, se tendrán en cuenta los principios de accesibilidad universal y diseño para todos según lo establecido en el R. D. Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

Admisión

Por otra parte, en el mismo artículo 18 del Real Decreto 822/2021, se indica lo siguiente en relación con los procedimientos de admisión a las enseñanzas oficiales de Máster Universitario:

“3. Las universidades garantizarán una información transparente y accesible sobre los procedimientos de admisión, y deberán disponer de sistemas de orientación al estudiantado. Asimismo, asegurarán que dicha información y los procedimientos de admisión tengan en cuenta al estudiantado con discapacidad o con necesidades específicas, y dispondrán de servicios de apoyo y asesoramiento adecuados.

4. Las universidades podrán excepcionalmente establecer, a partir de normativas específicas aprobadas por sus órganos de Gobierno, procedimientos de matrícula condicionada para el acceso a un Máster Universitario. Esta consistirá en permitir que un o una estudiante de Grado al que le reste por superar el TFG y como máximo hasta 9 créditos ECTS, podrá acceder y matricularse en un Máster Universitario, si bien en ningún caso podrá obtener el título de Máster si previamente no ha obtenido el título de Grado. Las universidades garantizarán la prioridad en la matrícula de los y las estudiantes que dispongan del título universitario oficial de Graduada o Graduado. En este procedimiento podrán ser tenidos en cuenta los créditos pendientes de reconocimiento o transferencia en el título de Grado, o la exigencia de superación de un determinado nivel de conocimiento de un idioma extranjero para la obtención del título.

5. Las universidades o los centros regularán la admisión en las enseñanzas de Máster Universitario, estableciendo requisitos específicos y, en caso de ser necesarios, complementos formativos, cuya carga en créditos no podrá superar el equivalente al 20 por ciento de la carga crediticia del título. Los créditos de complementos formativos tendrán la misma consideración que el resto de los créditos del plan de estudios del título de Máster Universitario.

6. Las universidades reservarán, al menos, un 5 por ciento de las plazas ofertadas en los títulos universitarios oficiales de Máster Universitario para estudiantes que tengan reconocido un grado de discapacidad igual o superior al 33 por ciento, así como para estudiantes con necesidades de apoyo

educativo permanentes asociadas a circunstancias personales de discapacidad, que en sus estudios anteriores hayan precisado de recursos y apoyos para su plena inclusión educativa”

Como ya se ha indicado, de acuerdo con las previsiones del art. 73 del DECRETO LEGISLATIVO 1/2013 de 8 de enero, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley Andaluza de Universidades, a los únicos efectos del ingreso en los centros universitarios, todas las Universidades públicas andaluzas se constituyen en un distrito único. En consecuencia, los procesos de admisión de alumnos se realizan de acuerdo con los criterios que establezca la Comisión de Distrito Único Andaluz, considerándose en los mismos la existencia de estudiantes con necesidades educativas específicas derivadas de discapacidad. En la siguiente página web se puede consultar toda la documentación del proceso:

<https://www.juntadeandalucia.es/economiaconocimientoempresasyuniversidad/sguit/?q=masteres>

Según las disposiciones del Distrito Único Universitario de Andalucía por las que se establece el procedimiento para el ingreso en los Másteres universitarios, el criterio de prelación en la adjudicación de plazas tendrá en cuenta “los requisitos de admisión y los criterios en el orden de preferencia que para cada Máster se haya establecido en la correspondiente memoria de implantación, o en su defecto, por la Comisión Académica correspondiente”.

La Comisión Académica del Máster establecerá y aplicará los criterios de selección, siempre respetando los principios de mérito e igualdad de oportunidades.

Adicionalmente y en atención a lo dispuesto en el apartado 5 anterior, la Comisión del Distrito Único Andaluz adopta anualmente acuerdos por los que se establecen el procedimiento para el ingreso en los Másteres Universitarios que se imparten en cada curso académico y se regula el procedimiento de admisión en los estudios de máster universitario de las universidades públicas andaluzas, conforme a lo previsto en el artículo 18.4 del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad. Dichos acuerdos son actualizados y pueden consultarse en el apartado “Normativa” del siguiente [enlace a la web del Distrito Único Andaluz](#).

En ese mismo apartado puede consultarse, en relación con el procedimiento de admisión en los másteres del ámbito de la Ingeniería y la Arquitectura, el acuerdo por el que se regula el procedimiento de admisión en los estudios de grado y máster vinculados en los programas académicos con recorridos sucesivos aprobados en el seno de las universidades públicas de Andalucía, conforme a lo previsto en la disposición adicional novena del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.

Requisitos de acceso

Además de los requisitos generales de acceso anteriores, se establecen los siguientes requisitos específicos:

- El estudiantado procedente de países donde el español no sea la lengua oficial o no hayan cursado la totalidad de un grado impartido en idioma español deberán acreditar un nivel B2+ de español (puede ser un nivel superior) según el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.
- Estar en posesión de un título universitario oficial en alguno de los ámbitos siguientes tendrán prioridad alta: Grados y licenciaturas en Física, Química, Ingeniería de Materiales, Ingeniería Informática, Ingeniería Aeronáutica; así como otros títulos de Grado nacionales o extranjeros

- (o antiguas Licenciaturas) con denominaciones similares a los anteriores y formación académica equivalente, a juicio de la Comisión Académica del Máster.
- El estudiantado procedente de países donde el inglés no sea la lengua oficial o no hayan cursado la totalidad de un grado impartido en inglés deberán acreditar un nivel B1 de inglés (puede ser un nivel superior) según el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.
 - Anualmente se revisarán las titulaciones de acceso para incluir posibles títulos de Grado inscritos en el Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT) equivalentes a los relacionados en cada nivel de preferencia. Esta actualización sería comunicada convenientemente al DUA.

Procedimiento y criterios de Admisión

Los expedientes del estudiantado se ordenarán y evaluarán con arreglo a los criterios de valoración que se especifican según el Máster, comenzando con el grupo de prioridad alta, y continuando con el resto de los grupos de manera consecutiva.

En todo caso, estos requisitos específicos se hacen públicos desde el comienzo del plazo de presentación de solicitudes hasta la finalización del proceso en la respectiva universidad, estando siempre disponibles en el enlace al catálogo de Másteres del [Portal del Distrito Único Andaluz](#). Los requisitos generales de acceso y procedimiento de admisión en la Comunidad Autónoma Andaluza pueden consultarse en ese mismo enlace.

Las solicitudes de admisión se ordenarán atendiendo al criterio que se recoge a continuación:

- A. Valoración del expediente académico: 60%
- B. Becas de colaboración y otras actividades realizadas en los Departamentos implicados en el Máster (estudiantes internos, etc.) y estancias en el extranjero (10%).
- C. Adecuación del currículum al perfil del Máster (30%).

La Comisión Académica del Máster llevará a cabo el proceso de admisión.

Procedimiento de admisión para estudiantado con discapacidad o necesidades específicas.

Por último, en el caso de los procedimientos de admisión al estudiantado con discapacidad o con necesidades específicas, en el caso de la Universidad de Granada y de la Universidad de Sevilla se toma como referencia la normativa establecida por la Dirección General de Universidades, por la que anualmente se publica el Acuerdo de la Comisión del Distrito Único Universitario de Andalucía de ingreso en los másteres universitarios, en el que se aplicarán los correspondientes porcentajes de reservas de plaza para los estudiantes que justifiquen su condición de discapacidad, deportista de alto nivel o rendimiento o esté acogido a un convenio nacional o internacional con reserva de plaza. En concreto, se establece que en cada máster se reservará un 5 por ciento de las plazas ofertadas para quienes justifiquen alguna condición de discapacidad en un grado igual o superior al 33 por cien.

3.2.- Criterios para el reconocimiento y transferencia de créditos

Tipos de reconocimiento	Mínimo	Máximo	Documento
-------------------------	--------	--------	-----------

Créditos cursados en Centros de formación profesional de grado superior	0	0	<i>Adjuntar convenio</i>
Créditos cursados en Títulos propios	0	0	<i>Adjuntar documento título propio</i>
Créditos cursados por Acreditación Experiencia Laboral y Profesional	0	0	<i>Adjuntar documento indicando el tiempo y asignaturas que podrán ser objeto de reconocimiento</i>

Dada la naturaleza altamente técnica e investigadora del máster (plasma, MHD, transporte radiativo, HPC, laboratorio), la experiencia laboral, aunque valiosa, no garantiza la adquisición homogénea y verificable de los resultados de aprendizaje del plan; por ello, el reconocimiento por experiencia profesional se fija en 0 ECTS, de conformidad con el art. 10 del RD 822/2021 y las normativas de reconocimiento de la US y la UGR.

Será de aplicación lo establecido en el artículo 10 del Real Decreto 822/2021 y las disposiciones de la normativa propia de cada una de las universidades participantes:

- Universidad de Sevilla:

Enlace a la Normativa reguladora de Reconocimiento y Transferencia de Créditos* en la Universidad de Sevilla:

<https://hdvirtual.us.es/discovirt/index.php/s/yKP4Fx4pyKCC848>

* Las referencias al RD 1393/2007, de 28 de octubre, contenida en esta Normativa han de entenderse hechas al RD 822/2021, de 29 de septiembre, que deroga al anterior. Esta Normativa se encuentra en proceso de revisión para su adaptación al citado Real Decreto.

- Universidad de Granada:

La Universidad de Granada establece sus mecanismos de reconocimiento y transferencia de créditos de Másteres Universitarios en el Título II del Reglamento de Gestión Académica de la Universidad Granada, aprobado por Consejo de Gobierno de la Universidad de Granada el 23 de julio de 2021:

<https://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr171/ doc/ncg1712/%21>

3.3.- Procedimiento para la organización de la movilidad de estudiantes propios y de acogida

(Incluir dirección web con el procedimiento general de la universidad para la movilidad y en su caso, si los hay la descripción de los criterios específico del título según la guía de verificación)

Las Universidades de Sevilla y Granada mantienen una propuesta decidida por reforzar las conexiones y los programas de movilidad y cooperación con otros sistemas universitarios, en especial en el entorno europeo y latinoamericano. Entre los objetivos de los programas de movilidad está el que el estudiantado que se acoja a ellos pueda beneficiarse de la experiencia social y cultural, y mejorar su

currículo de cara a la incorporación laboral. Un currículo globalizado es la mejor herramienta para tener éxito en un mundo globalizado. Además, la participación de los estudiantes en estos programas fortalece la capacidad de comunicación, cooperación, adaptación, comprensión de otras culturas y el aprendizaje de idiomas.

En este Máster, no obstante, la movilidad no resulta una parte consustancial de su plan de estudios, por lo que no se contempla en un principio acciones de movilidad específica.

La información correspondiente a las distintas universidades sobre los procedimientos para la organización de la movilidad de los estudiantes, así como de los programas existentes, puede consultarse en los siguientes enlaces:

- **Universidad de Sevilla:**
<https://hdvirtual.us.es/discovirt/index.php/s/WFoPwqZLMJ24s3d>
- **Universidad de Granada:**

La organización de la movilidad de la Universidad de Granada se encuentra recogida en el Título II (Del estudiantado enviado desde la UGR) y el Título III (Del estudiantado acogido en la UGR) del Reglamento de Movilidad Internacional de Estudiantes, aprobado en Consejo de Gobierno de la Universidad de Granada en su sesión de 26 de junio de 2019 y modificada el 2 de febrero de 2023: <https://www.ugr.es/sites/default/files/2019-07/NCG1451.pdf>

4. Planificación de las Enseñanzas (ESG 1.3)

4.1.- Estructura del plan de estudios

Enlace a la breve descripción del plan de estudios:

<https://hdvirtual.us.es/discovirt/index.php/s/rcSyENT4jFsCBSS>

Tabla 4. Estructura del plan de estudios

CARÁCTER	CRÉDITOS ECTS
<i>Formación Obligatoria</i>	24
<i>Formación Optativa</i>	22.5
<i>Prácticas Académicas Externas</i>	0
<i>Trabajo Fin de Estudios</i>	13.5
<i>Total</i>	60

Tabla 5. Resumen del plan de estudios (estructura cuatrimestral)

MÓDULOS	MATERIAS	ASIGNATURAS	ECTS	UNIVERSIDADES	CARÁCTER	CUATRIMESTRE	MODALIDAD	IDIOMA
Obligatorio	Física del plasma	Física del plasma	6	UGR, USE	Obligatorio	Primer cuatrimestre	Presencial	Español
	Dinámica de fluidos	Dinámica de fluidos	6	UGR, USE	Obligatorio	Primer cuatrimestre	Presencial	Español
	Técnicas de computación avanzada	Técnicas de computación avanzada	6	UGR, USE	Obligatorio	Primer cuatrimestre	Presencial	Español
	Laboratorio de física avanzada	Laboratorio de física avanzada	6	UGR, USE	Obligatorio	Primer cuatrimestre	Presencial	Español
Optativo	Ciencias del Plasma	Plasmas fríos	4.5	USE	Optativo	Segundo Cuatrimestre	Presencial	Español
		Tecnología de materiales asistida por plasma	4.5	USE	Optativo	Segundo Cuatrimestre	Presencial	Español
		Técnicas de diagnosis en plasmas	4.5	USE	Optativo	Segundo Cuatrimestre	Presencial	Español
		Mecanismos de transporte en plasmas	4.5	USE	Optativo	Segundo Cuatrimestre	Presencial	Español
		Física e ingeniería de reactores de fusión*	4.5	USE	Optativo	Segundo Cuatrimestre	Presencial	Español
	Espacio y Plasmas Astrofísicos	Galaxias y Cosmología	4.5	UGR (2.5 ects) USE (2 ects)	Optativo	Segundo Cuatrimestre	Presencial	Español
		Atmósferas y Plasmas Atmosféricos en Planetas y Exoplanetas	4.5	USE	Optativo	Segundo Cuatrimestre	Presencial	Español
		Técnicas de observación y navegación espacial	4.5	UGR (2.5 ects) USE (2 ects)	Optativo	Segundo Cuatrimestre	Presencial	Español
		Física Estelar	4.5	UGR	Optativo	Segundo Cuatrimestre	Presencial	Español
		Procesos radiativos	4.5	UGR	Optativo	Segundo Cuatrimestre	Presencial	Español
	Tecnologías de Fusión	Neutrónica	4.5	UGR	Optativo	Segundo Cuatrimestre	Presencial	Español
		Control y robótica	4.5	UGR	Optativo	Segundo Cuatrimestre	Presencial	Español
		Materiales para fusión	4.5	UGR	Optativo	Segundo Cuatrimestre	Presencial	Español
		Sistemas de calentamiento para reactores de fusión	4.5	USE	Optativo	Segundo Cuatrimestre	Presencial	Español
		Física e ingeniería de reactores de fusión*	4.5	USE	Optativo	Segundo Cuatrimestre	Presencial	Español
Trabajo de Fin de Máster	Trabajo de Fin de Máster	Trabajo de Fin de Máster	13.5	UGR, USE	Trabajo Fin de Máster	Anual	Presencial	Español

- Notar que esta asignatura es común a dos especialidades.

Dado que el título oferta 3 especialidades se presentan como se configuran:

Tabla 6. Estructura de las menciones/especialidades

Menciones / Especialidades

Ciencias del Plasma	Materias/asignaturas	Cuatrimestre	Créditos ECTS
Denominación y créditos ECTS			
	Plasmas fríos	2º	4.5
	Tecnología de materiales asistida por plasma	2º	4.5
	Técnicas de diagnosis en plasmas	2º	4.5
	Mecanismos de transporte en plasmas	2º	4.5
	Física e ingeniería de reactores de fusión	2º	4.5
Espacio y Plasmas Astrofísicos	Materias/asignaturas	Cuatrimestre	Créditos ECTS
Denominación y créditos ECTS			
	Galaxias y Cosmología	2º	4.5
	Atmósferas y Plasmas Atmosféricos en Planetas y Exoplanetas	2º	4.5
	Técnicas de observación y navegación espacial	2º	4.5
	Física Estelar	2º	4.5
	Procesos radiativos		
Tecnologías de Fusión	Materias/asignaturas	Cuatrimestre	Créditos ECTS
Denominación y créditos ECTS			
	Neutrónica	2º	4.5
	Control y robótica	2º	4.5
	Materiales para fusión	2º	4.5
	Sistemas de calentamiento para reactores de fusión	2º	4.5
	Física e ingeniería de reactores de fusión	2º	4.5

A continuación, se presenta el Plan de estudios detallado.

Tabla 7. Plan de estudios detallado

MÓDULO 1. Obligatorio (24 ECTS)	
Materia 1. Física del plasma	
Número de Créditos ECTS	6
Tipología	Obligatorio
Organización Temporal	Cuatrimestre nº 1
Modalidad	Presencial
Asignaturas	Física del plasma
Lenguas	Español
Resultados del Proceso de Formación y Aprendizaje	- C1, C4, C7, C8. - HD1, HD2. HD4 - COM1, COM2, COM3, COM4, COM5, COM6, COM7, COM8.
Contenidos Propios de la materia/asignatura	- Introducción al plasma - Movimiento de una partícula cargada en un campo electromagnético - Plasma como fluido (Equilibrio y estabilidad de un plasma. Ondas en plasmas. Efectos no lineales) - Procesos estocásticos en plasmas - Procesos radiativos en un plasma - Aplicaciones del Plasma
Actividades Formativas / Metodologías Docentes	- AF1/26 horas/Presencial 100% - AF2/15 horas/Presencial 100% - AF6/4 horas/Presencial 100% - AF7/105 horas/Presencial 0% - MD1, MD3, MD6
Sistema de Evaluación	SE1 (0% - 60%). SE2 (0% - 70%). SE3 (0% - 70%).

Materia 2. Dinámica de fluidos	
Número de Créditos ECTS	6
Tipología	Obligatorio
Organización Temporal	Cuatrimestre nº 1
Modalidad	Presencial
Asignaturas	Dinámica de fluidos
Lenguas	Español
Resultados del Proceso de Formación y Aprendizaje	- C1, C2, C3 - COM1, COM2, COM3, COM4, COM5, COM6, COM7 - HD1, HD2
Contenidos Propios de la materia/asignatura	- Introducción al estudio de los fluidos. Variables y relaciones termodinámicas. - Cinemática. Teorema del transporte de Reynolds. - Leyes de Conservación: ecuaciones de conservación de continuidad, de la cantidad de movimiento y de la energía. - Flujo ideal (altos números de Reynolds). - Teoría de capa límite. - Movimiento compresible no estacionario. - Movimiento con superficies de discontinuidad. - Introducción a la estabilidad hidrodinámica
Actividades Formativas / Metodologías Docentes	- AF2/41 horas/Presencial 100% - AF6/4 horas/Presencial 100%

	- AF7/105 horas/Presencial 0%
	- MD1, MD2, MD3
Sistema de Evaluación	- SE1 (40-70%) - SE3 (30-60%)

Materia 3. Técnicas de computación avanzada	
Número de Créditos ECTS	6
Tipología	Obligatorio
Organización Temporal	Cuatrimestre nº 1
Modalidad	Presencial
Asignaturas	Técnicas de computación avanzada
Lenguas	Español
Resultados del Proceso de Formación y Aprendizaje	- C3, C5 - COM1, COM2, COM3, COM4, COM5, COM6 - HD4, HD5
Contenidos Propios de la materia/asignatura	- Introducción a superordenadores. - Programación en paralelo y vectorizada. - Búsqueda de raíces. - Resolución de ecuaciones diferenciales - Integrales numéricas - Ajuste y exploración de un espacio de parámetros - Transformada rápida de Fourier (FFTs) y convolución de funciones - Simulaciones numéricas (e.g., Monte-Carlo, N-cuerpos) - Introducción básica a "machine learning" (e.g., redes neuronales, random forest).
Actividades Formativas / Metodologías Docentes	- AF4/41 horas/Presencial 100% - AF6/4 horas/Presencial 100% - AF7/105 horas/Presencial 0% - MD1, MD3, MD5
Sistema de Evaluación	- SE1 (40-70%) - SE3 (30-60%)

Materia 4. Laboratorio de física avanzada	
Número de Créditos ECTS	6
Tipología	Obligatorio
Organización Temporal	Cuatrimestre nº 1
Modalidad	Presencial
Asignaturas	Laboratorio de Física Avanzada
Lenguas	Español
Resultados del Proceso de Formación y Aprendizaje	- C1, C3, C5, C6, C8. - COM1, COM2, COM3, COM4, COM6, COM7. - HD1, HD2, HD3, HD4, HD6, HD7.
Contenidos Propios de la materia/asignatura	- Diagnóstico óptico de plasmas - Tecnología de vacío - Electrónica de control y caracterización - Diagnóstico y caracterización de plasmas fríos y aplicaciones. - Funcionamiento de reactores tokamak (control y diagnóstico)
Actividades Formativas / Metodologías Docentes	- AF2/30 de horas/Presencial 100% - AF3/15 horas/Presencial 100% - AF7/105 horas/ No Presencial 0% - MD1, MD2, MD3
Sistema de Evaluación	- SE1 (0-40%) - SE2 (20-70%) - SE4 (0-40%)

MÓDULO 2. Optativo (67,5 ECTS)	
Materia 5. Ciencias del Plasma	
Número de Créditos ECTS	22.5
Tipología	Optativo
Organización Temporal	Cuatrimestre nº 2
Modalidad	Presencial
Asignaturas	- Plasmas fríos, Cuatrimestre nº 2, 4.5 ECTS, Español - Tecnología de materiales asistida por plasma, Cuatrimestre nº 2, 4.5 ECTS, Español - Técnicas de diagnosis en plasmas, Cuatrimestre nº 2, 4.5 ECTS, Español - Mecanismos de transporte en plasmas, Cuatrimestre nº 2, 4.5 ECTS, Español - Física e ingeniería de reactores de fusión, Cuatrimestre nº 2, 4.5 ECTS, Español
Lenguas	Español
Resultados del Proceso de Formación y Aprendizaje	- Plasmas fríos: C1, C6; HD1, HD4, HD5, HD6; COM1, COM2, COM3, COM4, COM5, COM7, COM8. - Tecnología de materiales asistida por plasma: C1, C6; HD1, HD2, HD3, HD4, HD6; COM1, COM2, COM3, COM4, COM5, COM6, COM7, COM8. - Técnicas de diagnosis en plasmas: C1, C6; HD1, HD2, HD3, HD4, HD6; COM1, COM2, COM3, COM4, COM5, COM6, COM7, COM8. - Mecanismos de transporte en plasmas: C1; HD1, HD2, HD3; COM1, COM2, COM3, COM4, COM5, COM6, COM7, COM8. - Física e ingeniería de reactores de fusión: C1, C7, C8, HD1, HD2, HD3; COM1, COM2, COM3, COM4, COM5, COM6, COM7, COM8.
Contenidos Propios de la materia/asignatura	- Plasmas fríos: Introducción y caracterización. Teoría de interacción plasma-superficie: vainas en plasma. Tecnología de plasma DC y Hi-pims pulsado. Tecnología de plasma RF. Tecnología de plasma MW. Tecnología de plasma operada a presión atmosférica. Aplicaciones de plasma para el tratamiento de gases, interacción con líquidos y sistemas biológicos. Aplicaciones industriales. Modelos de plasmas fríos - Tecnología de materiales asistida por Plasma: Introducción a la tecnología de materiales asistida por plasma. Tratamientos superficiales. Deposición química en fase vapor (CVD). Deposición física en fase vapor (PVD). Caracterización de materiales. - Técnicas de diagnosis en plasmas: Clasificación de técnicas de diagnóstico. Sondas eléctricas. Espectroscopía óptica. Diagnóstico láser. Diagnóstico de microondas. Diagnóstico basado en imágenes. Diagnóstico de plasmas de fusión. Técnicas de análisis de datos. - Mecanismos de transporte en plasmas: Introducción. Transporte clásico. Transporte neoclásico. Transporte turbulento. Transporte anómalo - Micro-inestabilidades. Barreras de transporte. Transporte inducido por ondas magnetohidrodinámicas. Control del transporte - Física e ingeniería de reactores de fusión: Fundamentos de la Fusión Nuclear. Física del Plasma en Reactores de Fusión. Confinamiento Magnético. Confinamiento Inercial. Sistemas de Calentamiento. Diagnóstico de Plasmas. Ingeniería de Componentes del Reactor. Neutrónica. Criogenia. Blancos Reproductores. Materiales para Fusión. Proyectos Internacionales y Perspectivas Tecnológicas

Actividades Formativas / Metodologías Docentes	- Plasmas fríos: AF1/23 horas/Presenciales 100%, AF3/4 horas/Presenciales. 100%, AF4/4 horas/Presenciales 100%, AF6/2.75 horas/Presenciales 100%, AF7/78,75 horas/Presenciales 0%. - Tecnología de materiales asistida por plasma: AF2/25.75 horas/Presencial 100%, AF3/5 horas/Presencial 100%, AF6/3 horas/Presencial 100%, AF7/78.75 horas/Presencial 0%. - Técnicas de diagnosis en plasmas: AF1/20 horas/Presencial 100%, AF2/10 horas/Presencial 100%, AF6/3.75 horas/Presencial 100%, AF7/78.75 horas/Presencial 0%. - Mecanismos de transporte en plasmas: AF1/20h/Presencial 100%, AF2/10 horas/Presencial 100%, AF6/3.75 horas/Presencial 100%, AF7/78.75 horas/Presencial 0%. - Física e ingeniería de reactores de fusión: AF2/30 horas/Presencial 100% AF6/3.75 horas/Presencial 100% AF7/78.75 horas/Presencial 0% -MD1, MD2, MD3, MD4, MD5, MD6.
Sistema de Evaluación	SE1 (0-60%), SE2 (0-70%), SE3 (0-60%), SE4 (0-50%)

Materia 6. Espacio y Plasmas Astrofísicos	
Número de Créditos ECTS	22.5
Tipología	optativo
Organización Temporal	Cuatrimestre nº 2
Modalidad	presencial
Asignaturas	- Galaxias y Cosmología, Cuatrimestre nº 2, 4.5 ECTS, Español - Atmósferas y Plasmas Atmosféricos en Planetas y Exoplanetas, Cuatrimestre nº 2, 4.5 ECTS, Español - Técnicas de observación y navegación espacial, Cuatrimestre nº 2, 4.5 ECTS, Español - Física Estelar, Cuatrimestre nº 2, 4.5 ECTS, Español - Procesos radiativos Cuatrimestre nº 2, 4.5 ECTS, Español
Lenguas	Español
Resultados del Proceso de Formación y Aprendizaje	- Galaxias y Cosmología: C4; HD1, HD2, HD3; COM1, COM2, COM3, COM4, COM5, COM6, COM7. - Atmósferas y Plasmas Atmosféricos en Planetas y Exoplanetas: C4; HD1, HD2, HD3, HD7; COM1, COM2, COM3, COM4, COM5, COM6, COM7, COM8. - Técnicas de observación y navegación espacial: C4; HD1, HD2, HD3, HD4, HD7; COM1, COM2, COM3, COM4, COM5, COM6, COM7 - Física Estelar C4;

	HD1, HD2, HD4, HD5, HD6; COM1, COM2, COM3, COM4, COM5, COM6, COM7 - Procesos radiativos: C4; HD1, HD2, HD3; COM1, COM2, COM3, COM4, COM5, COM6, COM7
Contenidos Propios de la materia/asignatura	- Galaxias y Cosmología: Modelos cosmológicos, historia del universo temprano y formación de estructuras. Radiación de fondo cósmico y manifestaciones observacionales de procesos de plasma. Medio intracumular e intergaláctico. Componentes y propiedades de las galaxias; dinámica galáctica y regulación de la formación estelar. Campos magnéticos y turbulencia en plasmas galácticos e intergalácticos. - Atmósferas y exoplanetas Introducción a la física atmosférica planetaria. Termodinámica atmosférica. Fotometría planetaria y espectroscopía. Dinámica atmosférica. Interacción con vientos estelares y escape atmosférico. Técnicas de detección y caracterización de exoplanetas. - Técnicas de observación y navegación espacial: Conceptos básicos de la observación astronómica. Astronomía de posición y medida de la radiación electromagnética. Efectos atmosféricos. Instrumentación astronómica (telescopios, instrumentos, detectores). Técnicas básicas de observación astronómica. Diagnóstico de plasmas. Preparación de campañas de observación e iniciación a la reducción o tratamiento de datos. Técnicas de observación y exploración del sistema solar. Navegación espacial con SPICE. - Física Estelar: Estructura y transporte de energía en plasmas estelares (radiativo y conductivo), convección y turbulencia. Evolución estelar y en sistemas binarios; objetos compactos. Plasmas en envolturas y vientos. Ondas MHD en atmósferas estelares, coronas calientes y eyecciones de masa. - Procesos radiativos: Radiación y transporte de radiación (LTE y no-LTE). Radiación y materia en equilibrio. - Emisión en plasmas (libre-libre, libre-ligado, ligado-ligado), sincrotrón y procesos Compton. Dispersión y polarización como sondas del campo magnético Radiación de átomos y moléculas. Ejemplos astrofísicos a diferentes escalas.
Actividades Formativas / Metodologías Docentes	- Galaxias y Cosmología AF1/20 horas/Presencial 100%, AF2/10 horas/Presencial 100%, AF6/3.75 horas/Presencial 100%, AF7/78.75 horas/Presencial 0%. - Atmósferas y exoplanetas AF1/23 horas/Presencial 100%, AF2/2 horas/Presencial 100%, AF4/5 horas/Presencial 100%, AF6/ 3.75 horas/Presencial 100%, AF7/ 78.75 horas/Presencial 0%. - Técnicas de observación y navegación espacial: AF1/6.75 horas/Presencial 100%, AF2/18 horas/Presencial 100%, AF4/6 horas/Presencial 100%, AF6/3 horas/Presencial 100% AF7/78.75h/Presencial 0%. - Física Estelar AF1/20 horas/Presencial 100%, AF2/10 horas/Presencial 100%, AF6/3.75 horas/Presencial 100%, AF7/ 78.75/Presencial 0% - Procesos radiativos: AF1/20 horas/Presencial 100%, AF2/10 horas/Presencial 100%, AF6/3.75 horas/Presencial 100%, AF7/78.75 horas/Presencial 0%. MD1, MD2, MD3, MD4, MD5, MD6

Sistema de Evaluación	SE1 (0-60%), SE2 (0-50%), SE3 (0-70%)
------------------------------	---------------------------------------

Materia 7. Tecnologías de Fusión	
Número de Créditos ECTS	22.5
Tipología	optativo
Organización Temporal	Cuatrimestre nº 2
Modalidad	presencial
Asignaturas	- Neutrónica, Cuatrimestre nº 2, 4.5 ECTS, Español - Control y robótica, Cuatrimestre nº 2, 4.5 ECTS, Español - Materiales para fusión, Cuatrimestre nº 2, 4.5 ECTS, Español - Sistemas de calentamiento para reactores de fusión, Cuatrimestre nº 2, 4.5 ECTS, Español - Física e ingeniería de reactores de fusión, Cuatrimestre nº 2, 4.5 ECTS, Español
Lenguas	Español
Resultados del Proceso de Formación y Aprendizaje	- Neutrónica: C7, C8; HD1, HD2, HD4, HD7; COM1, COM2, COM3, COM4, COM5, COM7, COM8. - Control y robótica: C5, C8; HD2, HD4; COM1, COM2, COM3, COM4, COM5, COM7. - Materiales para fusión: C7, C8; HD1, HD3; COM1, COM2, COM3, COM4, COM5, COM7, COM8. - Sistemas de calentamiento para reactores de fusión: C1, C7, C8; HD1, HD2, HD3; COM1, COM2, COM3, COM4, COM5, COM6, COM7, COM8. - Física e ingeniería de reactores de fusión: C1, C7, C8, HD1, HD2, HD3; COM1, COM2, COM3, COM4, COM5, COM6, COM7, COM8.
Contenidos Propios de la materia/asignatura	- Neutrónica: Fundamentos de neutrónica aplicada a la fusión nuclear. Procesos de interacción neutrón-materia. Diseño y operación de componentes. Estructura atómica, tipos de radiación, secciones eficaces y espectros neutrónicos. Herramientas y modelos para la simulación del daño por neutrones. - Control y robótica: Introducción a la automatización industrial. Programación de controladores industriales. Redes de comunicaciones y protocolos industriales. Software de supervisión y adquisición (SCADA industriales) y frameworks de control de sistemas industriales y críticos. Fundamentos de robótica, cinemática de manipulación y generación de trayectorias. Entornos de prueba simulados y modelos virtuales. Visualización inmersiva para robótica teleoperada. - Materiales para fusión: Estructura atómica y cristalina, enlaces interatómicos, tipos de defectos en red y su relación con propiedades macroscópicas. Mecanismos de endurecimiento y de fractura frágil y dúctil. Propiedades de materiales candidatos: EUROFER97, aceros DS. Diseño de componentes en DEMO e IFMIF-DONES, selección de materiales. - Sistemas de calentamiento para reactores de fusión: Fundamentos físicos del calentamiento de plasmas. Calentamiento por inyección de haces neutros. Calentamiento por Radiofrecuencia. Métodos de calentamiento alternativos. Calentamiento de plasmas por confinamiento inercial. Iones rápidos y productos de fusión. Integración en reactores: tecnología actual y aplicaciones futuras. - Física e ingeniería de reactores de fusión: Fundamentos de la Fusión Nuclear. Física del Plasma en Reactores de Fusión. Confinamiento Magnético. Confinamiento Inercial. Sistemas de Calentamiento. Diagnóstico de Plasmas. Ingeniería de Componentes del Reactor. Neutrónica.

	Criogenia. Blancos Reproductores. Materiales para Fusión. Proyectos Internacionales y Perspectivas Tecnológicas
Actividades Formativas / Metodologías Docentes	- Neutrónica AF2/18 horas/Presencial 100%. AF4/12 horas/ Presencial 100%. AF6/3.75 horas/ Presencial 100%, AF7/78.75 horas/Presencial 0%. - Control y robótica: AF2/16 horas/Presencial 100%, AF3/14 horas/Presencial 100%. AF6/3.75 horas/ Presencial 100%, AF7/78.75 horas/Presencial 0% - Materiales para fusión: AF2/25 horas/Presencial 100%, AF4/5 horas/Presencial 100%. AF6/3.75 horas/ Presencial 100%, AF7/ 78.75 horas/Presencial 0% - Sistemas de calentamiento para reactores de fusión: AF2/30 horas/Presencial 100%. AF6/3.75 horas/ Presencial 100%, AF7/ 78.75 horas/Presencial 0% - Física e ingeniería de reactores de fusión: AF2/30 horas/Presencial 100%. AF6/3.75 horas/ Presencial 100%, AF7/78.75 horas/Presencial 0% MD1, MD2, MD3, MD4, MD6
Sistema de Evaluación	SE1 (0 – 60 %), SE2 (0 – 30 %), SE3 (0 – 30 %), SE4 (0 – 40 %)

MÓDULO 3. Trabajo Fin de Máster (13;5 ECTS)	
Materia 8. Trabajo Fin de Máster	
Número de Créditos ECTS	13.5
Tipología	Trabajo Fin de Máster
Organización Temporal	Anual
Modalidad	Presencial
Asignaturas	Trabajo de Fin de Máster
Lenguas	Español
Resultados del Proceso de Formación y Aprendizaje	- C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8. - HD1, HD2, HD3, HD4, HD6, HD7. - COM1, COM2, COM3, COM4, COM5, COM6, COM7, COM8.
Contenidos Propios de la materia/asignatura	Elaboración de un trabajo de investigación sobre el ámbito de la Ciencia y Tecnología de Plasmas y Fusión, que debe servir para que el estudiantado demuestre que ha adquirido los conocimientos, las habilidades y las competencias propuestas en el Plan de Estudios y puede trabajar en entornos multidisciplinares. La memoria y defensa del TFM incorporan obligatoriamente evidencias de COM1–COM8 (declaración ética y de accesibilidad; comunicación académica y divulgativa; plan de trabajo y liderazgo colaborativo). Además, al finalizar su TFM el estudiantado habrá desarrollado las destrezas básicas de la comunicación científica, así como del acceso y explotación de las bases de datos tanto bibliográficas, como on-line. Finalmente será capaz de elaborar y presentar trabajos científicos, tanto de forma escrita como oral. Estos Trabajo de Fin de Máster podrán apoyarse en las líneas de investigación que el profesorado participante tiene abiertas y como eje vertebrador del título, deberán integrar los fundamentos del tronco obligatorio, asegurando que el proyecto de investigación de cualquier especialidad mantenga la coherencia metodológica con la denominación central del Máster: - Espacio y Plasmas Astrofísicos: Atmósferas planetarias. Sondeo remoto. Exoplanetas. Ciencias planetarias. Física estelar. Galaxias. Radioastronomía. Medio interestelar e intergaláctico. Estructura a gran escala. Modelos Matemáticos en Espacio y Plasmas Astrofísicos.

	- Ciencias del Plasma: Reacciones químicas asistidas por plasma. Procesos de descontaminación por plasma. Microplasmas. Diseño de nuevos reactores con aplicaciones en energía, medicina y agricultura. Interacción plasma-materia. Tecnología de plasma para el diseño y desarrollo de sensores, nanodispositivos y materiales funcionales. Recubrimientos multifuncionales y protectores, para aplicaciones energéticas, ópticas y biomédicas. Nanoestructuración de superficies mediante plasma. Modelización de plasmas fríos. - Tecnologías del Plasma: Confinamiento magnético, materiales para componentes frente al plasma, interacciones plasma-material y control del tritio, superconductores de alta temperatura para bobinas magnéticas, sistemas de calentamiento del plasma, transporte de energía y partículas en el plasma, interacciones onda-partícula en plasma de fusión, simulación y modelado computacional de plasmas de fusión, reacciones alternativas a D-T, generación, manejo y reciclaje de tritio, diseño y operación de reactores piloto, diseño, operación y explotación científica de diagnósticos para plasmas de fusión, calentamiento por partículas alfa.
Actividades Formativas / Metodologías Docentes	AF6/4 horas/Presencial 100%, AF8/16 horas/Presencial 100%, AF7/317.5 horas/Presencial 0%.
	MD4, MD5, MD6
Sistema de Evaluación	SE5 (0-40%), SE6 (0-70%).

4.2.- Actividades y metodologías Docentes

Código	Actividades Formativas	Presencialidad
AF1	Clases Teóricas	Presenciales
AF2	Clases Teóricas-Prácticas	Presenciales
AF3	Prácticas de Laboratorio	Presenciales
AF4	Prácticas de Informática	Presenciales
AF6	Seminarios científicos	Presenciales
AF7	Trabajo autónomo del estudiante	No Presenciales
AF8	Trabajos dirigidos académicamente (TFM)	Presenciales

Código	Metodologías Docentes
MD1	Clases de exposición teórico prácticas (incluye problemas).
MD2	Clases de laboratorio en las que el estudiantado debe realizar experimentos independientemente bajo la tutela de un profesor
MD3	Clases haciendo uso de medios informáticos con la guía de los profesores
MD4	Clases de seminarios especializados impartidos por profesores seleccionados invitados
MD5	Realización de un proyecto (teórico, experimental o aplicado) de modo independiente bajo la supervisión de uno o más profesores (incluye búsqueda de la información y elaboración de proyectos)
MD6	Análisis y discusión de artículos, bibliografía y resultados

Matriz de trazabilidad de Competencias Transversales

Las competencias transversales COM1–COM8 se adquieren mediante actividades diseñadas e integradas en el módulo obligatorio, las especialidades y el TFM. La tabla a continuación detalla, para cada competencia, las actividades programadas y las evidencias que generan.

Competencias Transversales	Actividades (cómo se trabajan en el plan de estudios)	Evidencias (qué artefactos verificables genera el estudiante)
COM1	- Seminario inicial de ética y valores democráticos en ciencia. - Debate sobre impacto social de la fusión/plasmas.	- Ensayo breve (2–3 págs.) analizando un caso y posicionamiento argumentado. - Declaración de buenas prácticas (anexo en informes/TFM).
COM2	- Taller sobre sesgos de género y representatividad en proyectos y equipos científicos. - Revisión por pares con rúbrica que incluye ítems de igualdad/respeto.	- Informe crítico con recomendaciones aplicadas al propio proyecto/TFM. - Rúbricas cumplimentada de peer-review.
COM3	Taller de accesibilidad en documentos y presentaciones.	Presentación/póster accesible (PDF etiquetado + alt-text).

	• Aplicación de criterios WCAG en pósters y PDFs.	• Checklist WCAG/UA cumplimentado.
COM4	• Análisis del impacto ambiental de simulaciones HPC. • Discusión sobre ciclo de vida de materiales en fusión/plasma.	• Anexo de sostenibilidad en informes/TFM. • Plan de mitigación de uso de HPC.
COM5	• Presentaciones orales (10–15 min) y pósters. • Redacción de informe técnico y resumen divulgativo	• Diapositivas y póster en PDF. • Informe técnico (IMRyD) + resumen divulgativo.
COM6	• Portafolio individual con objetivos y autoevaluación. • Micro-proyecto auto-dirigido (simulación o experimento).	• Portafolio completo. • Informe breve del micro-proyecto.
COM7	• Proyecto por hitos (Gantt/Kanban), roles definidos y actas. • Reto interdisciplinar: (p. ej., trasladar modelo MHD a nuevo entorno físico).	• Plan de proyecto + actas. • Pipeline reproducible.
COM8	• Análisis crítico de artículos recientes • Seminarios invitados sobre avances internacionales • Aplicación de técnicas HPC y machine learning	• Informe de revisión bibliográfica con síntesis y discusión • Implementación de código o script HPC en práctica • Integración de técnicas avanzadas en TFM

4.3.- Sistemas de evaluación

De acuerdo con la “Normativa Reguladora de la Evaluación y Calificación de las Asignaturas” de la Universidad de Sevilla y la Universidad de Granada, los sistemas de evaluación podrán basarse en actividades de evaluación continua, o en exámenes, parciales o finales. Asimismo, los sistemas de evaluación podrán contemplar una relación de requisitos específicos como la realización de exámenes, la asistencia a un mínimo de horas de prácticas, la realización obligatoria de trabajos, proyectos o prácticas de laboratorio y la participación en seminarios. La evaluación será similar y de forma síncrona en ambas sedes. Por otra parte, en cada asignatura, el estudiantado tendrá derecho a optar entre las distintas posibilidades de evaluación contempladas en el proyecto docente. Asimismo, la calificación máxima que se pueda obtener no podrá verse afectada por el procedimiento de evaluación elegido por cada estudiante. El sistema de evaluación concreto de cada asignatura deberá ser descrito en detalle en la correspondiente guía docente, como recogen los Reglamentos al respecto de la Universidad de

Sevilla y la Universidad de Granada. De entre las estrategias de evaluación disponibles, las que se contemplan en las materias son las siguientes:

Código	Sistemas de Evaluación
Pruebas individuales escritas	Podrán ser de tres tipos: De duración corta: Miden objetivos específicos por lo que se hace posible un muestreo más amplio de la materia. El estudiante no se extiende en su respuesta ya que se espera que éste entregue sólo los datos y la información que se le exige, por lo tanto, el tiempo de desarrollo también se hace menor, permitiendo un mayor número de preguntas y la inclusión de contenidos más amplios. De respuesta larga: Las preguntas de respuesta abierta o extensa, se refieren al tipo de evaluaciones que esperan un desarrollo más amplio del contenido que está siendo medido. Las pruebas de desarrollo que utilizan las respuestas abiertas esperan evaluar el dominio cognoscitivo, por parte del estudiante, frente a uno o varios temas en particular. Generalmente, este tipo de preguntas tienen buenos resultados a la hora de evaluar capacidades de orden superior, ya que se espera que el estudiante realice un mayor análisis, reflexión y síntesis de lo estudiado a fin de dar una respuesta completa y coherente. Tipo test: Las pruebas de respuesta fija hacen referencia a aquellas que requieren la selección exclusiva de una respuesta. Este tipo de evaluaciones son reconocidas como las pruebas de verdadero-falso, selección de alternativas, ordenamiento y secuencia de un contexto, asociación entre elementos, entre otras.
Presentaciones orales	Son aquellas en que se pide al estudiante que defienda sus conocimientos mediante una exposición oral.
Trabajos e informes	Consiste en el diseño y desarrollo de un trabajo o proyecto que puede entregarse durante o al final de la docencia de la asignatura. Este tipo de evaluación también puede implementarse en grupos con un número reducido de estudiantes en el que cada uno de ellos se haga cargo de un proyecto o en grupos con un mayor número de estudiantes que quede dividido en pequeños equipos, cada uno de los cuales se responsabilice de un proyecto. Este formato puede ser especialmente interesante para fomentar el trabajo en grupo de los estudiantes.
Pruebas e informes de trabajo experimental	Especialmente adecuado para laboratorios experimentales. Se le plantea al estudiante unos objetivos que debe ser capaz de conseguir mediante la ejecución de determinadas actividades (programación de un software, manejo de un instrumental...).
Presentación y defensa del TFM	Acto académico en el que el estudiante expone su Trabajo de Fin de Máster ante un tribunal, seguido de una sesión de preguntas y respuestas, culminando en una calificación evaluada por el tribunal considerando la memoria escrita, la exposición oral y el informe del director/a.

Código	Sistemas de Evaluación
SE1	Pruebas individuales escritas
SE2	Presentaciones orales

SE3	Trabajos e informes
SE4	Pruebas e informes de trabajo experimental
SE5	Informe del Trabajo Fin de Máster (Tutor)
SE6	Memoria, exposición y defensa del Trabajo Fin de Máster (Comisión Evaluadora)

Evaluación de competencias transversales COM1–COM8

Las evidencias definidas en la sección 4.2 (informes, presentaciones, pósteres, portafolios, planes de proyecto, anexos de accesibilidad, ética y sostenibilidad) se valoran mediante rúbricas comunes del título (Comunicación; Trabajo en grupo y liderazgo; Accesibilidad; Sostenibilidad/impacto; Interdisciplinariedad y transferencia). La ponderación agregada por asignatura estará entre 5–20%, y su evidencia quedará revalidada en el TFM (SE6) mediante ítems específicos de la rúbrica del TFM.

Criterios de evaluación asociados a las evidencias:

COM1 (Ética y valores democráticos): Se valora la argumentación fundamentada, la ausencia de sesgos y la inclusión de la declaración ética en informes y TFM.

COM2 (Igualdad y no discriminación): Cumplimiento de lenguaje inclusivo, aplicación de criterios de igualdad en revisiones por pares y propuestas de mejora en informes.

COM3 (Accesibilidad universal): Adecuación de presentaciones y documentos a estándares WCAG (PDF etiquetado, alt-text en figuras), verificada mediante checklist.

COM4 (Sostenibilidad): Inclusión de análisis de impacto ambiental (p.ej., huella HPC) y medidas de mitigación en anexos y TFM.

COM5 (Comunicación académica y social): Claridad, rigor y adecuación al público en presentaciones orales, pósters y resúmenes divulgativos; uso correcto de recursos gráficos.

COM6 (Aprendizaje autónomo): Calidad del portafolio (objetivos, reflexión crítica) y del microproyecto auto-dirigido; evidencia de planificación y autoevaluación.

COM7 (Liderazgo y trabajo en equipo): Organización del proyecto (plan, cronograma, actas), gestión de roles y riesgos, y calidad del producto final colaborativo.

COM8 (Integración de conocimientos de vanguardia): Pertinencia y actualización de las fuentes en revisiones bibliográficas, aplicación práctica de técnicas avanzadas (HPC, machine learning) y justificación en el TFM.

5. Personal académico y de apoyo a la docencia (ESG 1.5)

5.1.- Descripción de los perfiles de profesorado y otros recursos Humanos

(Se presentará información agregada del profesorado disponible para impartir el título según la guía de verificación).

La tabla siguiente muestra información detallada sobre un total de 18 profesores de la Universidad de Sevilla, 21 de la Universidad de Granada y 3 de instituciones externas (CSIC) encargados de la docencia en el Máster. En el Máster también participan colaboradores externos sobre los que se aporta información en tablas posteriores. Los profesores de la Universidad de Granada asumen la docencia asociada al 46.4% de los créditos ECTS ofertados en el máster, los profesores de la Universidad de Sevilla asumen la docencia asociada al 50.4% de los créditos ECTS ofertados en el máster y los colaboradores externos el 3.2% restante.

Tabla 8. Resumen del profesorado asignado al título (incluir al menos la siguiente información)

Categoría	Número	ECTS	Doctores/as	Acreditados/as	Sexenio	Quinquenio
P. Permanente Laboral (PPL)	6	12.7	6	0	0	0
P. Contratado/a Doctor (PCD)	1	2	1	0	0	0
P. Titular de Universidad (PTU)	16	39.3	16	1	51	52
Catedrático/a de Universidad (CU)	7	20	7	-	31	38
Postdoctoral Ramón y Cajal	3	8	3	0	0	0
Investigador distinguido	2	10.5	2	0	0	0
Postdoctoral plan propio US	2	10.5	2	0	0	0
Contratado postdoctoral UGR	1	1	1	0	0	0
Contratado postdoctoral FIUS	1	3.5	1	0	0	0
Investigador científico (CSIC)	2	2.5	2	0	10	0
Científico titular (CSIC)	1	1	1	0	3	0
Total	42	111	42	1	95	90

(En la tabla siguiente de acuerdo con el RD 822/2021, la titulación debe indicar el profesorado potencial que participará en el título agrupado por áreas de conocimiento. La tabla se ha de completar con cuantas áreas participen en el título.)

Tabla 9. Detalle del profesorado asignado al título por área de conocimiento (UNIVERSIDAD DE SEVILLA)

	Física Teórica
Número de profesorado:	9
Número de doctores/as:	9
Categorías	1 CU, 5 PT, 2 PPL, 1 Ramón y Cajal
Número de Profesorado acreditado	0
Materias / asignaturas	Física de Plasmas, Dinámica de fluidos, Técnicas de computación avanzada, Laboratorio de física avanzada, Plasmas fríos, Tecnología de materiales asistida por plasma, Técnicas de diagnosis en plasma
ECTS impartidos (previstos)	15.5/11.625 Créditos ECTS totales/Créditos docencia que impartirá el profesorado de ese área en el título
ECTS disponibles (potenciales)	16.08 Créditos docentes totales disponibles por el área de conocimiento que participa en el título.
Área de conocimiento:	Astronomía y Astrofísica
Número de profesorado	4
Número de doctores/as	4
Categorías	1 PT, 1 postdoctoral Ramón y Cajal, 1 postdoctoral PPIT-FEDER, 1 contrato postdoctoral investigador distinguido
Número de Profesorado acreditado	0
Materias / asignaturas	Dinámica de fluidos, Técnicas de computación avanzada, Galaxias y Cosmología, Técnicas de observación y navegación espacial, Atmósferas y exoplanetas.
ECTS impartidos (previstos)	16.5/12.375 Créditos ECTS totales/Créditos docencia que impartirá el profesorado de ese área en el título
ECTS disponibles (potenciales)	21.75 Créditos docentes totales disponibles por el área de conocimiento que participa en el título.
Área de conocimiento:	Física Atómica, Molecular y Nuclear
Número de profesorado	5
Número de doctores/as	5
Categorías	2 PT; 1PPL; 1 Plan Propio – Acceso; 1 contrato postdoctoral FIUS
Número de Profesorado acreditado	0
Materias / asignaturas	Física de Plasmas, Técnicas de computación avanzada, Laboratorio de física avanzada, Física e ingeniería de reactores de fusión, Técnicas de diagnosis en plasmas, Mecanismos de transporte en plasmas, Sistemas de calentamiento para reactores de fusión,
ECTS impartidos (previstos)	24/18 Créditos ECTS totales/Créditos docencia que impartirá el profesorado de ese área en el título
ECTS disponibles (potenciales)	301.73 Créditos docentes totales disponibles por el área de conocimiento que participa en el título.

Tabla 10. Detalle del profesorado asignado al título por área de conocimiento. (UNIVERSIDAD DE GRANADA)

	Física Atómica, Molecular y Nuclear
Número de profesorado	3
Número de doctores/as	3
Categorías	1 CU, 2 TU
Número de Profesorado acreditado	0
Materias / asignaturas	Técnicas de computación avanzada, Neutrónica, Materiales para fusión
ECTS impartidos (previstos)	13.5/10.125 Créditos ECTS totales/Créditos docencia que impartirá el profesorado de ese área en el título

ECTS disponibles (potenciales)	197.4 Créditos docentes totales disponibles por el área de conocimiento que participa en el título.
Área de conocimiento:	Astronomía y Astrofísica
Número de profesorado	11
Número de doctores/as	11
Categorías	2 CU, 3 TU, 3 PPL, 1 Profesor Contratado Doctor, 1 Investigador Distinguido, 1 Contrato Postdoctoral
Número de Profesorado acreditado	1
Materias / asignaturas	Física del Plasma, Galaxias y Cosmología, Técnicas de observación y navegación espacial, Física Estelar, Procesos radiativos.
ECTS impartidos (previstos)	20/15 Créditos ECTS totales/Créditos docencia que impartirá el profesorado de ese área en el título
ECTS disponibles (potenciales)	148.8 Créditos docentes totales disponibles por el área de conocimiento que participa en el título.
Área de conocimiento:	Física Aplicada
Número de profesorado	2
Número de doctores/as	2
Categorías	1 CU, 1 TU
Número de Profesorado acreditado	0
Materias / asignaturas	Laboratorio de física avanzada
ECTS impartidos (previstos)	6/4.5 Créditos ECTS totales/Créditos docencia que impartirá el profesorado de ese área en el título
ECTS disponibles (potenciales)	515.3 Créditos docentes totales disponibles por el área de conocimiento que participa en el título.
Área de conocimiento:	Mecánica de Fluidos
Número de profesorado	2
Número de doctores/as	2
Categorías	1 CU; 1 Ramón y Cajal
Número de Profesorado acreditado	0
Materias / asignaturas	Dinámica de fluidos
ECTS impartidos (previstos)	6/4.5 Créditos ECTS totales/Créditos docencia que impartirá el profesorado de ese área en el título
ECTS disponibles (potenciales)	12.8 Créditos docentes totales disponibles por el área de conocimiento que participa en el título.
Área de conocimiento:	Arquitectura y Tecnología de Computadores
Número de profesorado	1
Número de doctores/as	1
Categorías	1 TU
Número de Profesorado acreditado	0
Materias / asignaturas	Control y Robótica
ECTS impartidos (previstos)	2/1.5 Créditos ECTS totales/Créditos docencia que impartirá el profesorado de ese área en el título
ECTS disponibles (potenciales)	218.8 Créditos docentes totales disponibles por el área de conocimiento que participa en el título.
Área de conocimiento	Ingeniería de Sistemas y Automática
Número de profesorado	1
Número de doctores/as	1

Categorías	1 CU
Número de Profesorado acreditado	0
Materias / asignaturas:	Control y Robótica
ECTS impartidos (previstos)	2.5/1.875 Créditos ECTS totales/Créditos docencia que impartirá el profesorado de ese área en el título
ECTS disponibles (potenciales)	28.85 Créditos docentes totales disponibles por el área de conocimiento que participa en el título.
Área de conocimiento	Proyectos de Ingeniería
Número de profesorado	1
Número de doctores/as	1
Categorías	1 TU
Número de Profesorado acreditado	0
Materias / asignaturas	Materiales para la fusión
ECTS impartidos (previstos)	1.5/1.125 Créditos ECTS totales/Créditos docencia que impartirá el profesorado de ese área en el título
ECTS disponibles (potenciales)	67.5 Créditos docentes totales disponibles por el área de conocimiento que participa en el título.

Tabla 11. Detalle del profesorado asignado al título por área de conocimiento. (EXTERNOS)

	Ciencia de materiales (CSIC – externos)
Número de profesorado	3
Número de doctores/as	3
Categorías	2 Investigador Científico, 1 Científico Titular
Número de Profesorado acreditado	0
Materias / asignaturas	Plasmas fríos, Tecnología de materiales asistida por plasma, Técnicas de diagnosis en plasma
ECTS impartidos (previstos)	3.5 créditos ECTS totales que impartirá el profesorado de ese área en el título
ECTS disponibles (potenciales)	No aplica -CSIC.

Esta intensa actividad investigadora del profesorado incluye también proyectos de innovación docente, participación en equipos docentes y en actividades de formación continuada para mejorar sus metodologías docentes y adaptarse a las necesidades educativas del estudiantado.

El número de horas de docencia establecido por crédito ECTS es 7.5. En esta propuesta de máster se ofertan 87 créditos de asignaturas, 24 correspondientes a asignaturas obligatorias y 63 a optativas asociadas a 3 especialidades. Las asignaturas obligatorias se impartirán por duplicado en la US y la UGR, y las optativas serán de impartición única en una de las dos instituciones (en este último caso, el máster cuenta con un formato híbrido que permitirá las clases on-line de forma síncrona para aquel estudiantado que se encuentre en la institución donde no se impartan las clases de forma presencial). La evaluación será similar y de forma síncrona en ambas sedes. El reparto de las optativas entre instituciones es de un 56% en la Universidad de Sevilla y un 44% en la Universidad de Granada.

Cada estudiante debe cursar 60 créditos, repartidos en 24 créditos de asignaturas obligatorias y 22.5 en optativas, que deben pertenecer a una misma especialidad. A ello hay que añadir un Trabajo Fin de



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

Máster de 13.5 créditos que sumado a los 46.5 créditos de asignaturas da un total de 60 créditos que debe cursar cada estudiante.

Tabla 12. Personal disponible para impartir el título

Denominación del título: Máster en Ciencia y Tecnología de Plasmas y Fusión
Universidad/es (si es título conjunto): Universidad de Granada, Universidad de Sevilla

Universidad ⁽¹⁾	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza ⁽²⁾	Área de Conocimiento del Profesorado ⁽³⁾	Nivel de idioma ⁽⁴⁾	Categoría ⁽⁵⁾	Doctor/a (S/N)	Experiencia docente ⁽⁶⁾ (años)	Experiencia investigadora ⁽⁷⁾ (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP) ⁽⁸⁾	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s ⁽⁹⁾	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
USE	USE01	Laboratorio de física avanzada	2	Presencial	Física Teórica	C1	TU	S	12	3 (0000-0003-4402-7515)	0	TC	0.83	Grado en Matemáticas	3.61
		Plasmas fríos	1	Presencial										Doble Grado en Matemáticas y Estadística	
		Técnicas de diagnóstico en plasmas	1	Presencial										Grado en Ingeniería de Materiales. Doble Grado en Química e Ingeniería de Materiales. Doble Grado en Física e Ingeniería de Materiales.	
USE	USE02	Física de Plasma	3	Presencial	Física Teórica		PPL	S	6	0 (0000-0003-0249-377X)	0	TC	0.83	Grado en Matemáticas.	3.83
		Plasmas fríos	1	Presencial										Grado en Ingeniería de Materiales. Doble Grado en Química e Ingeniería de Materiales. Doble Grado en Física e	

														Ingeniería de Materiales. Doble Grado Ingeniería Informática- Tecnologías Informáticas y Matemáticas	
USE	USE03	Dinámica de fluidos	1	Presencial	Física Teórica		TU	S	30	5 (0000-0003- 4118-5809)	0	TC	0.21	Grado en Física. Grado en Matemáticas. Doble Grado en Física y Matemáticas	3.61
USE	USE04	Dinámica de fluidos	1	Presencial	Física Teórica		TU	S	26	4 (0000-0002- 8529-9667)	0	TC	0.21	Grado en Física. Doble Grado en Física y Matemáticas	3.61
USE	USE05	Técnicas de computación avanzada	1	Presencial	Física Teórica		CU	S	25	4 (0000-0002- 1509-5765)	0	TC	0.21	Grado en Matemáticas Doble Grado en Matemáticas y Estadística Doble Grado Ingeniería Informática- Tecnologías Informáticas y Matemáticas Grado en Física Doble Grado en Física e Ingeniería de Materiales	3.75
USE	USE06	Plasmas fríos	1	Presencial	Física Teórica		PPL	S	24	4 (0000-0002- 4116-6854)	0	TC	0.21	Grado en Física Grado en Matemáticas Doble Grado Ingeniería Informática-	3.75

														Tecnologías Informáticas y Matemáticas y Grado en Ingeniería de Materiales	
USE	USE07	Tecnología de materiales asistida por plasma	1	Presencial	Física Teórica		TU	S	18	3 (0000-0001- 6788-6334)	0	TC	0.21	Grado en Física Doble Grado en Física e Ingeniería de Materiales Máster en Enseñanza Secundaria (MAES)	3.61
USE	USE08	Tecnología de materiales asistida por plasma	1	Presencial	Física Teórica		Ramón y Cajal	S	9	0 (0000-0002- 2163-2782)	0	TC	0.21	Grado en Física Grado en Matemáticas Doble Grado en Matemáticas y Estadística	2.5
USE	USE09	Galaxias y Cosmología	2	Presencial	Astronomía y Astrofísica		TU	S	8	3 (0000-0002- 8723-1180)	0	TC	0.47	Grado Física, Grado Ingeniería de Materiales, Doble Grado de Química e Ingeniería de Materiales, Doble Grado Física y Matemáticas, Doble Grado Física e Ingeniería de Materiales	2.06
USE	USE10	Atmósferas y Plasmas Atmosféricos en	4.5	Presencial	Astronomía y Astrofísica		Investigador Distinguido	S	3	0 (0000-0002- 6823-1695)	0	TC	1.52	Grado Física, Grado Ingeniería de Materiales,	0.94

		Ingeniería de Materiales													
USE	USE14	Física del Plasma	1.5	Presencial	Física Atómica Molecular y Nuclear		TU	S	14	3 (0000-0002-3241-502X)	0	TC	1.11	Grado Física, Doble Grado Física y Matemáticas, Doble Grado Física e Ingeniería de Materiales	3.125
		Laboratorio de física avanzada	1	Presencial											
		Física e Ingeniería de Reactores de Fusión	2.25	Presencial											
USE	USE15	Laboratorio de física avanzada	1	Presencial	Física Atómica Molecular y Nuclear		PPL	S	5	0 (0000-0002-7415-1894)	0	TC	1.05	Grado Física, Doble Grado Física y Matemáticas, Doble Grado Física e Ingeniería de Materiales. Joint European Master in Nuclear Physics	2.66
		Técnicas de diagnóstico en plasmas	1.25	Presencial											
		Sistemas de calentamiento para reactores de fusión	2.25	Presencial											
USE	USE16	Técnicas de computación avanzada	1	Presencial	Física Atómica Molecular y Nuclear		Plan Propio US-Acceso	S	7	0 (0000-0001-8211-3356)	0	TC	1.52	Grado Física, Doble Grado Física y Matemáticas, Doble Grado Física e Ingeniería de Materiales	2.5
		Laboratorio de física avanzada	1	Presencial											
		Mecanismos de transporte en plasmas	2.25	Presencial											
		Sistemas de calentamiento para reactores de fusión	2.25	Presencial											
USE	USE17	Física e ingeniería de reactores de fusión	2.25	Presencial	Física Atómica Molecular y Nuclear		Postdoctoral FIUS	S	8	0 (0000-0001-5925-5153)	0	TC	0.82	Grado Física, Doble Grado Física y Matemáticas,	1.95

		Técnicas de diagnosis en plasmas	1.25	Presencial	Doble Grado Física e Ingeniería de Materiales										
USE	USE18	Tecnología de materiales asistida por plasma	1.5	Presencial	Física Teórica		TU	S	18	3 (0000-0003- 4195-0339)	0	TC	0.31	Grado en Física Doble Grado en Física e Ingeniería de Materiales Doble Grado en Física y Matemáticas Máster en Enseñanza Secundaria (MAES)	3.61
USE	EXT001	Plasmas fríos	1.5	Presencial	Ciencia de Materiales		Investigador Cientifico	S	30	6 (0000-0001- 5107-9490)	0	TP	0.31	Master postgrado Nanomateriales Funcionales: Aplicaciones en Energía, Biotecnología y Medio Ambiente. UPO- UNIA	0.17
USE	EXT002	Tecnología de materiales asistida por Plasmas	1	Presencial	Ciencia de Materiales		Investigador Científico	S	18	4 (0000-0002- 3490-6455)	0	TP	0.21	--	0
USE	EXT003	Técnicas de diagnosis en plasmas	1	Presencial	Ciencia de Materiales		Científico Titular	S	7	3 (0000-0002- 1100-6569)	0	TP	0.21	--	0
UGR	UGR01	Dinámica de Fluidos	3	Presencial	Mecánica de Fluidos		CU	S	30	4 (0000-0003- 2023-4691)	0	TC	0.70	Grado en Ingeniería Civil, Máster en Hidráulica Ambiental	1.65

UGR	UGR02	Dinámica de Fluidos	3	Presencial	Mecánica de Fluidos		Ramón y Cajal	S	10	1 (0000-0002-7392-8622)	0	TC	0.703	Grado en Ingeniería Química	0.625
UGR	UGR03	Física del Plasma	4	Presencial	Astronomía y Astrofísica		Investigador Distinguido	S	7	3 (0000-0002-8726-7685)	0	TC	0.8333	Grado Ingeniería Química, Grado Física, Máster FisyMat	2.2222
UGR	UGR04	Física del Plasma	2	Presencial	Astronomía y Astrofísica		Profesor Contratado Doctor	S	2	0 (0000-0002-5542-1940)	0	TC	0.4166	Máster de FisyMat - UGR Máster Universitario en Física: Radiaciones, Nanotecnología, Partículas y Astrofísica - UGR	1.14
UGR	UGR05	Técnicas de computación Avanzada	3	Presencial	Física Atómica, Molecular y Nuclear		TU	S	24	3 (0000-0003-0574-1214)	0	TC	1.4062	Grado en Física	3.84
		Materiales para fusión	3	Presencial											
UGR	UGR06	Técnicas de computación Avanzada	3	Presencial	Física Atómica, Molecular y Nuclear		TU	S	20	3 (0000-0002-0893-0953)	0	TC	0.703	Grado en Física	3.84
UGR	UGR07	Laboratorio de física avanzada	3	Presencial	Física Aplicada		CU	S	26	4 (0000-0001-8023-8665)	0	TC	0.703	Grado en Física	3.44
UGR	UGR08	Laboratorio de física avanzada	3	Presencial	Física Aplicada		TU	S	10	2 (0000-0001-5308-9422)	0	TC	0.703	Grado en Física	3.75
UGR	UGR09	Galaxias y Cosmología	1.5	Presencial	Astronomía y Astrofísica		TU	S	20	4 (0000-0003-1682-1148)	0	TC	0.3125	Grado Física, Biología, Ingeniería Química, Máster FisyMat	1.25
UGR	UGR10	Técnicas de observación y	1.3	Presencial	Astronomía y Astrofísica		TU	S	22	4 (0000-0001-6928-6367)	0	TC	0.2708	Grado Física, Biología, Ingeniería	2.02

		navegación espacial												Química, Máster FisyMat	
UGR	UGR11	Procesos radiativos	3.0	Presencial	Astronomía y Astrofísica		CU	S	20	5 (0000-0002- 9471-5423)	0	TC	0.703	Grado en Física, Máster de Física y Matemática	2.34
UGR	UGR12	Neutrónica	4.5	Presencial	Física Atómica, Molecular y Nuclea		CU	S	30	5 (6602844170 Scopus ID)	0	TC	1.055	Grado en Física	4.375
UGR	UGR13	Control y robótica	2.5	Presencial	Ingeniería de Sistemas y Automática		CU	S	30	3 (0000-0003- 2599-8076)	0	TC	0.5859	Grados en Ingeniería Electrónica Industrial, Grado en Ingeniería Informática, Máster en Ciencia de Datos e Ingeniería de Computadores	3.75
UGR	UGR14	Control y robótica	2	Presencial	Arquitectura y Tecnología de Computadores		TU	S	16	3 (0000-0002- 0626-5048)	0	TC	0.4688	Máster en Ingeniería Electrónica Industrial, Grado en Ingeniería Informática, Máster en Ciencia de Datos e Ingeniería de Computadores	5.63
UGR	UGR15	Materiales para fusión	1.5	Presencial	Proyectos de Ingeniería		TU	S	18	3 (0000-0001- 5799-1843)	0	TC	0.3125	Grado en Ingeniería Civil Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos Máster en Ciencia y Tecnología del	5.3125

														Patrimonio Arquitectónico Máster en Tecnologías Avanzadas en la Construcción Sostenible	
UGR	UGR16	Física Estelar	1	Presencial	Astronomía y Astrofísica		PPL	S	15	3 (0000-0002-6906-4526)	0	TC	0.2083	Grado de Geología, Máster FisMat, Máster en Física: Radiaciones, Nanotecnología, Partículas y Astrofísica	2.2222
UGR	UGR17	Física Estelar	1	Presencial	Astronomía y Astrofísica		Postdoctoral	S	5	2 (0000-0003-0238-8435)	0	TC	0.2083	Grado de Geología, Máster FisMat, Máster en Física: Radiaciones, Nanotecnología, Partículas y Astrofísica	1.3888
UGR	UGR18	Física Estelar	1.5	Presencial	Astronomía y Astrofísica		CU	S	30	6 (0000-0002-5665-2716)	0	TC	0.3125	Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, Máster FisMat Máster en Física: Radiaciones, Nanotecnología, Partículas y Astrofísica	1.4722
UGR	UGR19	Física Estelar	1	Presencial	Astronomía y Astrofísica		TU	S	20	3 (0000-0003-3649-8384)	0	TC	0.2083	Grado de Geología, Máster FisMat, Máster en Física: Radiaciones, Nanotecnología,	2.3611

														Partículas y Astrofísica	
UGR	UGR20	Galaxias y Cosmología	1	Presencial	Astronomía y Astrofísica		PPL	S	6	0 (0000-0002-0789-2326)	0	TC	0.2083	Grado en Física - UGR	1.38
UGR	UGR21	Técnicas de observación y navegación espacial	1.2	Presencial	Astronomía y Astrofísica		PPL	S	5	2 (0000-0003-1888-6578)	0	TC	0.25	Grado Física, Biología, Ingeniería Química, Máster FisMat	1.666
Núm. Total prof. diferentes		42						100 % de Doctores sobre el total de profesorado diferente del título							

- (1) Universidad de origen a la que pertenece el profesor o profesora
 (2) Tipo de enseñanza en la que se oferta la asignatura (presencial/híbrida/virtual)
 (3) Área de conocimiento del profesorado que imparte la asignatura
 (4) Nivel de idioma del profesor o profesora, en caso de que la asignatura se oferte en un idioma diferente al castellano
 (5) Categorías académicas (CU, TU, CEU, TEU, Ayudante, asociado, etc...) o Categorías profesionales dentro del Grupo al que pertenezca, personal de administración y servicios (Técnico de laboratorio, Técnico de apoyo a la docencia, etc...)
 (6) Experiencia docente en número de años no quinquenios. Cuando el tipo de enseñanza de la asignatura sea "híbrida" o "virtual" se incluirá además el número de años de experiencia docente en esta modalidad (Ejemplo: 20 / 4).
 (7) Experiencia investigadora en número de sexenios
 (8) Dedicación al Título: TP -Tiempo parcial ; TC - Tiempo completo
 (9) Incluir la denominación de todos los títulos en los que esté implicado con docencia
- Se podrán añadir tantas filas como sean necesarias para la correcta cumplimentación de las tablas.

--

--

Se elaborará una tabla con la misma información en el caso de informar del Personal no disponible y se pretenda incorporar (Tabla. Personal adicional necesario para poder impartir el título)

La dedicación del profesorado en el Trabajo Fin de Máster atiende a lo definido en el Plan de Ordenación Docente (POD) de cada Universidad participante.

En el caso del POD de la Universidad de Sevilla, cualquier profesor o profesora vinculada al máster cumple los requisitos para ser tutor/a del TFM de un estudiante matriculado en el mismo y su carga docente para un TFM de 13.5 ECTS (créditos de los TFM en este Plan de Estudios) será de 18 horas como encargo docente. (<https://servicio.us.es/academica/pod> https://www.us.es/sites/default/files/secretaria-general/bous/files/2024_09_04RSG_DedicacionAcademica2024.07.26_firmado.pdf).



En el caso del POD de la Universidad de Granada, cualquier profesor o profesora vinculada al máster cumple los requisitos para ser tutor/a del TFM de un estudiante matriculado en el mismo y su carga docente para un TFM de 13.5 ECTS (créditos de los TFM en este Plan de Estudios) será de 7.5 horas como encargo docente. (<https://viceoap.ugr.es/ordenacion-academica/ordenacion-docente>).



Méritos docentes del profesorado no acreditado

El profesorado no acreditado tiene una larga trayectoria y experiencia profesional en las temáticas de las asignaturas que imparte tanto en el ámbito de la docencia como la investigación

Méritos de investigación del profesorado no doctor

Todo el profesorado es doctor

Perfil del profesorado necesario y no disponible y plan de contratación

Este máster no implica contratación nueva

Perfil del profesorado de empresa que participa en la mención dual

No procede

Tutela de prácticas

No procede

Plan de formación

La Universidad de Sevilla a través del Secretariado de Innovación Educativa y del Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) es la responsable de la formación del personal docente e investigador de la Universidad de Sevilla. Sus líneas de acción se desarrollan en el marco de sus objetivos estratégicos en aras de promover la mejora continua de la capacitación del personal docente e investigador. El Secretariado de Innovación Educativa pone a disposición de todo el personal docente e investigador, a través de una plataforma electrónica Aforos (https://sfep.us.es/wsfep/sfep/cursos_aforos.html), un catálogo abierto de oferta formativa en continua actualización.

La Universidad de Sevilla, a través de la Dirección de Recursos Humanos y el Servicio de Formación del Personal Técnico, de Gestión, de Administración y Servicio y con el objetivo de dotar de herramientas, habilidades y conocimientos a la plantilla, para adquirir un perfil competencial técnico y específico que le permita desarrollar sus funciones, responsabilidades y tareas con la mayor solvencia, autonomía y capacidad, propone un programa formativo bianuales dentro del Plan Propio del Personal de Administración y Servicios, con acciones formativas en múltiples ámbitos:

- Administración Electrónica
- Aplicaciones corporativas
- Administración electrónica
- Biblioteca
- Excelencia
- Competencias
- Desarrollo profesional y personal
- Idiomas

- Informática
- Laboratorio
- Legislación y normativa
- Mantenimiento
- Ofimática y recursos de internet
- Prevención de riesgos laborales
- Recursos audiovisuales
- Responsabilidad social
- Seguridad informática

La Universidad de Sevilla, a través de la Unidad de Igualdad perteneciente al Vicerrectorado de Servicios Sociales, Campus Saludables, Igualdad y Cooperación, ofrece formación permanente para todos los integrantes de la comunidad de la Universidad de Sevilla. A continuación, ofrecemos el detalle de algunos de estos cursos:

- Jornadas sobre Protección e Intervención con menores
- Curso: Introducción a las Violencias Sexuales, del #Metoo al Sólo sí es sí
- Taller: Una aproximación resiliente a la prevención de las violencias de género
- Taller: Masculinidad y cambio: para unas relaciones de buen trato con las mujeres
- Taller: Herramientas para gestionar situaciones de acoso sexual en la universidad
- Taller: Protocolo de violencia sexual en las universidades

También queremos destacar la Red de Voluntariado de Violencia de Género, a la que pertenecen 3 miembros del personal docente e investigador y 3 miembros del personal técnico, de gestión, de administración y servicio, siendo el Centro que más personas tiene adscritas a dicha red. A continuación, detallamos la formación necesaria para pertenecer a dicha red:

Red Voluntariado Violencia de Género

- Aspectos conceptuales de las violencias machistas hacia las mujeres y las y los menores
- Violencia de Género en las relaciones de pareja, en concreto en jóvenes. Proceso de instauración y mantenimiento. Consecuencias derivadas.
- Taller “Cómo actuar ante casos de violencia”.
- Acoso sexual y por razón de sexo.
- Charla coloquio “Educación y Cultura para una sociedad No Violenta”.
- Conferencia “Estudio Igualdad, feminismo y violencia de género: dando voz a la opinión del alumnado de la US”.

La **Universidad de Granada** ha desarrollado una trayectoria consolidada en materia de formación e innovación docente dirigida a su Personal Docente e Investigador (PDI), respondiendo tanto a compromisos institucionales de calidad educativa como a exigencias normativas del sistema universitario español. Esta capacidad formativa se articula mediante planes y programas que

evolucionan en el tiempo pero mantienen una orientación común: mejorar sistemáticamente las competencias docentes, metodológicas y de innovación del profesorado.

Una de las primeras expresiones sistemáticas de esta política fue el Plan FIDO UGR 2020-2022 (Plan de Formación e Innovación Docente), diseñado como un marco estratégico para organizar la formación del PDI con una visión integrada de formación e innovación educativa. Su estructura incluía programas de formación inicial para profesorado novel, formación permanente para la mejora de la práctica docente, formación específica para unidades académicas y programas de innovación y buenas prácticas que favorecían el desarrollo de competencias introduciendo aspectos como digitalización, inclusión, sostenibilidad e internacionalización en la docencia. Este plan promovía acciones tanto básicas como avanzadas para responder a las necesidades de formación del profesorado en un contexto universitario en transformación.

Este enfoque evolucionó hacia una perspectiva más amplia y estratégica con la aprobación del Plan AcademiaUGR 2024-2029 como instrumento marco que recoge y supera las ediciones anteriores de los planes FIDO. El Plan AcademiaUGR, aprobado por el Consejo de Gobierno en diciembre de 2023, articula la formación docente dentro del marco del Plan Estratégico UGR 2031 y la legislación vigente (incluida la Ley Orgánica del Sistema Universitario), respondiendo explícitamente al mandato de garantizar formación docente inicial y continua para el PDI.

El Plan AcademiaUGR establece una estructura básica de líneas de formación e innovación docente que se despliegan en niveles, tipologías y modalidades variadas: acciones básicas y avanzadas de formación para el desarrollo de competencias pedagógicas, proyectos de innovación y buenas prácticas docentes de diferentes tipos, y una oferta que contempla múltiples modalidades (presencial, virtual, híbrida y autónoma). El plan se dirige a todo el PDI de la UGR, incluyendo profesorado contratado predoctoral, personal investigador con encargo docente y profesorado colaborador externo, diferenciando además entre profesorado novel y experto para ajustar la formación a las necesidades específicas de cada colectivo.

Entre los objetivos del Plan AcademiaUGR figuran la potenciación y reconocimiento de la calidad docente, el apoyo a la mejora del desempeño en grado y posgrado, la incorporación de metodologías docentes innovadoras y herramientas digitales, la creación de equipos docentes de apoyo, la internacionalización de la docencia y la atención a competencias específicas como la integración de tecnologías educativas. Se contempla también la consolidación de espacios permanentes de innovación docente y el desarrollo de recursos formativos propios, como cursos, microcredenciales, grupos de trabajo y repositorios de buenas prácticas.

El Plan Propio de Innovación Docente y Formación del Profesorado 2025-2026 se enmarca directamente en el Plan AcademiaUGR 2024-2029 y en el Plan Estratégico UGR 2031, constituyendo la traducción anual operativa de la estrategia formativa global. Este plan propio articula la oferta formativa del PDI en torno a tres ejes fundamentales: fórmate, innova y difunde, integrando todos los programas y convocatorias destinados a la formación docente, la innovación educativa y la difusión de buenas prácticas. Su diseño hace del plan un referente anual para organizar actividades formativas en todas las etapas de la carrera docente y para incentivar la participación del profesorado en procesos colectivos e individuales de mejora, desde la formación inicial hasta la producción y difusión de innovaciones educativas.

La UGR, por tanto, dispone de una capacidad formativa consolidada y estratégica para su PDI, que combina una estructura de planes plurianuales (Plan AcademiaUGR) con planes operativos anuales (Plan Propio 2025-2026) y una base histórica en los anteriores planes FIDO. Esta configuración permite ofrecer una formación docente continua, flexible y adaptada a los retos actuales de la educación superior, fomentando el desarrollo profesional docente, la mejora de la calidad de la enseñanza, la incorporación de metodologías innovadoras y la presencia de buenas prácticas docentes en la actividad académica cotidiana de su profesorado.

Para más información pueden visitar el apartado web del Vicerrectorado de Calidad, Innovación Docente y Estudios de Grado <https://calidad.ugr.es/profesorado/formacion>

La Universidad de Granada dispone de una capacidad formativa consolidada y continuada para su Personal Técnico, de Gestión y de Administración y Servicios (PTGAS), materializada en la elaboración y aplicación periódica de planes específicos de formación. El Plan de Formación del PTGAS 2026 se inscribe en esta trayectoria y regula de forma detallada los objetivos, tipologías, modalidades, procedimientos y efectos de la formación dirigida a este colectivo. El plan se dirige al PTGAS en activo que percibe sus retribuciones con cargo al presupuesto de la UGR, contemplando igualmente la participación del personal interino.

La formación se concibe como un instrumento esencial para la adaptación al puesto de trabajo, la actualización de competencias, el desarrollo profesional y la mejora de la calidad de los servicios universitarios. Para ello, el plan establece distintas modalidades de acciones formativas claramente definidas: cursos de adecuación profesional, de carácter obligatorio y vinculados directamente al puesto; cursos de perfeccionamiento, de libre elección y orientados a la actualización de conocimientos; cursos de acreditación, dirigidos a la configuración de itinerarios formativos asociados a necesidades de cobertura de puestos; cursos de desarrollo profesional vinculados a procesos de promoción interna; y cursos de formación estratégica, orientados al conocimiento institucional y a los fines estratégicos de la UGR

El Plan de Formación del PTGAS 2026 presenta una oferta amplia y diversificada, con acciones dirigidas tanto a colectivos profesionales concretos como al conjunto del PTGAS, organizadas en numerosas áreas temáticas que abarcan la gestión académica, económica y de recursos humanos, las tecnologías de la información y la comunicación, la calidad universitaria, la igualdad, la prevención de riesgos laborales, los idiomas, la biblioteca, los laboratorios, el mantenimiento, la informática y la atención a las personas usuarias. Esta diversidad pone de manifiesto la capacidad de la UGR para atender las necesidades formativas de perfiles profesionales muy heterogéneos

El plan contempla además modalidades flexibles de impartición —presencial, semipresencial, virtual y presencial en la distancia—, así como sistemas regulados de evaluación, certificación y compensación horaria. Finalmente, la formación se vincula de forma directa con la carrera horizontal y la evaluación del desempeño, utilizándose como instrumento para detectar necesidades formativas reales y como elemento valorable en el desarrollo profesional del PTGAS. De este modo, la UGR consolida una capacidad formativa estable, planificada y acumulativa, orientada a la mejora continua y al fortalecimiento de su personal técnico, de gestión y de administración y servicios.

Para más información pueden visitar el apartado web del Gabinete de Recursos Humanos y Organización <https://gerencia.ugr.es/rh-organizacion/informacion/organizacion>

Por otro lado, los centros donde se imparte el título al igual que el conjunto de la Universidad de Granada, cuentan con Puntos Violeta promovidos por la Unidad de Igualdad y Conciliación para la prevención y sensibilización de las violencias machistas. La universidad realiza campañas de formación para que la comunidad universitaria y, especialmente, el profesorado y el personal de apoyo a la docencia, difunda su disponibilidad y funcionalidad. Además, el Programa AcademiaUGR lleva realizando desde el curso 2022-23 actividades e iniciativas de formación como la “Red Universitaria contra la violencia de género”, incluyendo la lucha contra las violencias sexuales como una dimensión de la misma. Directamente relacionados con el título en proceso de modificación, se realizan también actividades orientadas a paliar la violencia contra la mujer dirigidas a toda la comunidad implicada en la docencia del título. La Universidad de Granada está comprometida a incrementar las acciones y programas formativos para que los miembros de la comunidad universitaria sean agentes activos en la lucha contra las violencias sexuales en línea con lo previsto en la Ley Orgánica 10/2022, de 6 de septiembre, de garantía integral de la libertad sexual.

Este compromiso de la Universidad de Granada por abordar los valores éticos y democráticos marcados por el RD 822/2021 así como las prescripciones que marca la Ley 10/2022, de 6 de septiembre, de garantía integral de la libertad sexual queda avalado por su Plan Director 2025 (<https://vicecmpec.ugr.es/sites/vic/ccmpec/public/ficheros/Plan%20Director/PLAN%20DIRECTOR%20UGR%202025.pdf>)

5.2.- Perfil básico de otros recursos de apoyo a la docencia necesarios

La oferta docente no sería posible sin el personal de apoyo encargado de atender las labores técnicas, de gestión y administrativas imprescindibles para el correcto desarrollo de las actividades docentes.

- Universidad de Sevilla
 - Personal Técnico, de Gestión y de Administración y Servicios de la Facultad de Física:

Categoría en la institución	Vinculación con la Universidad	Años de experiencia
Secretaría y Administración		
Administrador del Centro	Funcionario de carrera	34
Jefa de Secretaría del Centro	Funcionaria de carrera	35
Gestora de Unidad de Estudiantado	Funcionaria de carrera	29
Gestora Económica	Funcionaria interina	7
Auxiliar Administrativa Estudiantado	Funcionaria interina	3
Gestora Ordenación Académica	Funcionaria de carrera	16

Auxiliar Administrativa Estudiantado	Funcionaria Interina	4
Gestora de Organos Colegiados	Funcionaria de carrera	26
Conserjería		
Técnico Especialista de Conserjería	Personal Laboral Fijo	17
Técnico Especialista de Conserjería	Personal Laboral Fijo	16
Encargada de Equipo	Personal Laboral Fijo	35
Técnico Especialista de Conserjería	Personal Laboral Temporal	3
Coordinador de Servicio de Consejería	Personal Laboral Fijo	25
Técnico Especialista de Conserjería	Personal Laboral Temporal	6
Técnico Especialista de Conserjería (Medios Audiovisuales)	Personal Laboral Fijo	37
Taller Mecánico		
Titulado Grado II Taller	Personal Laboral Fijo	34
Técnico Auxiliar Taller	Personal Laboral Temporal	2
Técnico Especialista Taller	Personal Laboral Fijo	41
Técnico Auxiliar Taller	Personal Laboral Temporal	2
Laboratorios		
Título Grado II Laboratorio	Personal Laboral Fijo	20
Técnico de Laboratorio Informática	Personal Laboral Temporal	2

- Personal Técnico, de Gestión y de Administración y Servicios del Departamento de Física Atómica Molecular y Nuclear:

Categoría en la institución	Vinculación con la Universidad	Años de experiencia
Secretaría y Laboratorio		
Gestora	Funcionaria de carrera	11
Auxiliar Administrativo	Funcionario de carrera	10
Técnico Especialista Laboratorio	Personal Laboral Fijo	10
Técnico Auxiliar Laboratorio	Personal Laboral Temporal	2

- Secretariado de prácticas en empresas y empleo. Vicerrectorado de transferencia del conocimiento. <https://servicio.us.es/spee>
- Servicio de informática y comunicaciones de la Universidad de Sevilla: <http://sic.us.es/>
<https://sos.us.es/>
- Personal de biblioteca del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación CRAI Antonio de Ulloa. <https://bib.us.es/ulloa/>

Se cuenta además con el apoyo del personal de los Departamentos que también colabora y es necesario para mantener las actividades del título, tanto técnicos de laboratorio por su papel en la docencia práctica que tiene lugar en los laboratorios de departamento como el personal de gestión y administración de los Departamentos necesario para los procesos administrativos donde los Departamentos son competentes.

- Universidad de Granada

La Universidad de Granada cuenta con el personal necesario de apoyo a la docencia, que puede consultarse en los siguientes enlaces:

- Personal Asociado a la Escuela Internacional de Posgrado, encargado de la gestión y coordinación administrativa del máster a través de un equipo común a todos los másteres de la UGR:

https://escuelaposgrado.ugr.es/pages/organigrama#_doku_masteres_universitarios

La **Escuela Internacional de Posgrado** de la Universidad de Granada tiene por objeto la gestión y coordinación de los Títulos de Posgrado, tanto propios como oficiales, así como de los procesos conducentes a la obtención del Doctorado.

Esta Escuela, dirigida por la **Vicerrectora de Posgrado y Formación Permanente**, está conformada actualmente por tres servicios, coordinados por la **Dirección de Coordinación de Posgrado y Formación Permanente: Servicio de Másteres, Servicio de Doctorado y Servicio de Enseñanzas Propias y Áreas Comunes**.

El **Servicio de Másteres** llevará a cabo la gestión del Máster propuesto y su función principal es la gestión administrativa de los Másteres Universitarios que se imparten en la Universidad de Granada, tanto en lo que se refiere a estudiantado como a profesorado, así como la atención a los Coordinadores y Coordinadoras de los Másteres Universitarios para asuntos de índole administrativa, y a los ciudadanos interesados en iniciar los citados estudios. La plantilla actual del Servicio de Másteres está compuesta por 21 personas, de las cuales 15 son funcionarios de carrera con una antigüedad media aproximada de 15 años y 6 funcionarios interinos con una antigüedad media de 18 meses de acuerdo con la siguiente estructura: 1 Jefe/a de Servicio, 2 Jefes/as de Sección, 4 Responsables de Gestión, 4 Responsables de Negociado, 4 Administrativos/as puesto base y 6 Administrativos/as interinos/as puesto base. Entre las actuales competencias del Servicio de Másteres de la UGR se encuentra la tramitación de los procedimientos académicos del estudiantado (matrículas, evaluaciones, certificaciones, títulos...) así como los procedimientos relacionados con la ordenación académica y docente de los Másteres Universitarios (planes de estudios, altas/bajas profesorado en la ordenación académica...).

El **Servicio de Enseñanzas Propias y Áreas Comunes** tiene encomendada la gestión de las áreas transversales comunes a los dos servicios anteriormente mencionados, prestando apoyo también a la gestión de los másteres en las siguientes áreas específicas: Área Internacional (1 Responsable de Gestión, 2 Administrativos/as de puesto base), Área de Verificación de Títulos (2 Responsables de Gestión y 1 Responsable de Negociado), Área Económica (1 Responsable de Gestión y 3 Responsables de Negociado) y el Área de Profesorado (1 Responsable de Gestión y un 1 Responsable de Negociado). Además, la gestión administrativa se complementa con el trabajo de **cuatro Direcciones Académicas**: Dirección de Másteres de Ciencias, Ciencias de la Salud, e Ingeniería y Arquitectura, Dirección de Másteres de Ciencias Sociales y Jurídicas, Artes y Humanidades, Dirección de Calidad y Acreditación, Dirección Transversal de Internacionalización de Posgrado.

- La Facultad de Ciencias (<https://fciencias.ugr.es/>) en la que se imparte el título cuenta, a nivel de Secretaría y administración generales de la Facultad, con 1 Administradora del Centro, 1 Jefe de Sección, 1 Responsable de Gestión, 1 Responsable de Negociado, 1 Responsable de Negociado para el Decanato, y 1 Responsable de Gestión Económica. A nivel de Conserjería cuenta, además del equipo de conserjería, con 1 Encargado del Equipo, 1 Técnico Servicios Generales-Instalaciones y Medios, 1 Técnico Servicios Generales-Instalaciones, 1 Auxiliar de Servicios Generales-Instalaciones, y 1 Técnico especialista en Aulas de Informática. La información sobre su categoría profesional y su experiencia se detalla a continuación:

Categoría en la institución	Vinculación con la Universidad	Años de experiencia
Secretaría y Administración		
Administradora del Centro	Funcionaria de carrera	38
Jefe de Sección. Adjunto. Secretaría	Funcionario de carrera	25
Responsable de Gestión	Funcionario de carrera	31

Responsable de Negociado	Funcionaria de carrera	12
Responsable de Negociado. Decanato.	Funcionaria de carrera	10
Responsable de Gestión. G. Económica	Funcionario de carrera	30
Conserjería		
Encargado de Equipo de Conserjería	Funcionario de carrera	32
Técnico Servicios Generales –Instalaciones y Medios	Funcionario de carrera	33
Técnico Servicios Generales – Instalaciones	Funcionaria de carrera	33
Auxiliar de Servicios Generales – Instalaciones	Funcionario de carrera	20
Técnico Especialista Aulas Informática	Funcionario de carrera	18

- CEPRUD (Centro de Producción de Recurso para la Universidad Digital): es el responsable del apoyo a la docencia presencial con tecnologías basadas en internet y de gestionar las iniciativas de formación no presencial. El perfil de los profesionales es heterogéneo: En el área Web está el perfil informático (2 personas) mientras que en el área de DPM (Diseñadores y Productores de Vídeo) hay 2 diseñadores, titulaciones: Bellas artes y 3 productores de Vídeo (titulaciones: Comunicación), y en el área FOL (técnicos “e-learning”) hay 8 técnicos e-learning (3 graduados en comunicación audiovisual, 2 pedagogía, 1 informático, 1 derecho, 1 Filología Hispánica). <https://ceprud.ugr.es/informacion/directorio-personal>
- CSIRC (Centro de Servicios Informáticos y Redes de Comunicaciones): que tiene como misión desarrollar, mejorar y potenciar el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación, dando soporte a la docencia y la investigación. El perfil del personal del CSIRC es netamente informático. Actualmente lo comprenden 116 personas y, excluyendo 3 personas de administración, los demás tienen un perfil informático, la mayoría de ellos con titulación en grado o ingeniería de Informática. Por sectores de TI, 37 se dedican al desarrollo de aplicaciones propias, 37 se encargan de mantener la infraestructura de redes y servidores, y 32 gestionan los servicios TIC como Apoyo a la Docencia, Microinformática o Bases de datos corporativos. En concreto, hay servicios directamente relacionados con el apoyo a la docencia como el propio Servicio de Apoyo a la Docencia compuesta por 7 personas o el Servicio de Administración de Tecnología Educativas, formado por 4 personas y que se encarga del soporte y mantenimiento del servicio PRADO (servicio LMS de la UGR). <https://csirc.ugr.es/informacion/directorio-personal>

6. Recursos para el aprendizaje: materiales e infraestructuras, prácticas y servicios (ESG 1.6)

(Incluir texto descriptivo según la guía de verificación)

6.1.- Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles

Las dos universidades participantes en la impartición de este Máster disponen de todos los recursos necesarios para la impartición del título propuesto, tanto recursos materiales como de infraestructura y de Personal Técnico, de Gestión y de Administración y Servicios (PTGAS).

La Universidad de Sevilla y la Universidad de Granada disponen asimismo de los recursos docentes necesarios para la impartición del título. En particular, las asignaturas optativas de las distintas especialidades del máster serán de impartición única en una de las dos instituciones. En este caso, el estudiantado que se encuentre en la institución donde no se impartan las clases de forma presencial asistirá a las clases en modalidad virtual, en formato síncrono. Las sesiones en línea permitirán una interacción directa y en tiempo real entre el profesorado y el alumnado, asegurando así una experiencia formativa dinámica, personalizada y de alta calidad. Ambas instituciones cuentan con los medios técnicos necesarios para garantizar el correcto desarrollo de esta modalidad: plataformas digitales consolidadas, sistemas de videoconferencia de alta estabilidad y soporte técnico continuo. Además, el profesorado tiene experiencia para adaptar sus metodologías a la enseñanza virtual sincrónica, lo que permitirá mantener la excelencia académica en todas las asignaturas. Esta modalidad asegura la flexibilidad sin comprometer la calidad ni la participación del estudiantado. De la misma forma, ambas instituciones disponen de los medios necesarios e infraestructuras para llevar a cabo las actividades de carácter práctico contempladas en esta propuesta, así como de los simuladores necesarios para las prácticas que está previsto que se impartan en ambas instituciones de forma remota. En el caso de que, llegado el momento, algún área no pudiera asumir la docencia prevista, la impartición de la materia o materias correspondientes se asignarán a otras áreas de conocimiento afines que dispongan de capacidad docente.

Según el Convenio Interuniversitario de Colaboración Educativa entre las universidades participantes, el estudiantado del Máster podrá acceder a las infraestructuras y servicios disponibles en cualquiera de las Universidades, con independencia de en cuál de ellas esté matriculado.

- Universidad de Sevilla

La adecuación, tanto de los recursos materiales como de los servicios disponibles, al desarrollo de las actividades formativas planificadas viene garantizada por el soporte al respecto de la Universidad de Sevilla. Para la docencia de las asignaturas en la modalidad virtual se hará uso de los recursos digitales con que cuenta la Universidad de Sevilla: ordenadores, webcam, videoprojector, microfonía, altavoces y pantalla en todas las Aulas y Seminarios, así como en el Aula Magna. En cuanto al software, la Universidad de Sevilla cuenta con el sistema de enseñanza virtual BlackBoard, además del sistema de videoconferencias Microsoft Teams, disponible desde todos los ordenadores de cada aula. Todo el personal docente que participa en el máster adquirió pleno conocimiento del uso de estas aplicaciones durante la pasada pandemia de COVID-19 en la que la docencia habitual fue impartida mediante estas herramientas de forma virtual y luego híbrida.

Para la docencia práctica presencial se cuenta con los laboratorios de prácticas generales de la Facultad de Física de la Universidad de Sevilla, y los equipamientos de los diferentes grupos de investigación involucrados en la propuesta, tanto en la US como en la UGR. Ambas instituciones poseen los medios necesarios para llevar a cabo las actividades prácticas propuestas. De la misma forma, también poseen las licencias necesarias para llevar a cabo las prácticas de forma remota que se plantean en ambas instituciones (por ejemplo, las horas de AF3 de la asignatura de Control y Robótica se realizarán con simuladores de dispositivos de control y brazos robóticos -Factory IO, PLCs-, lo que

permite hacer las prácticas de forma remota, situación que se hace extensiva a otras asignaturas que poseen horas AF3). Para las prácticas de informática se cuenta con los equipamientos disponibles en el Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, CRAI Antonio de Ulloa.

La Universidad de Sevilla cuenta con un Servicio de Mantenimiento centralizado, dependiente de la Dirección General de Espacio Universitario, cuyo objetivo prioritario y estratégico es asegurar la conservación y el óptimo funcionamiento de todos los centros de la Universidad de Sevilla contribuyendo a que desarrollen plenamente su actividad y logren sus objetivos mediante la prestación de un servicio excelente adaptándose a las nuevas necesidades. Entre sus funciones figuran:

- Aseguramiento y control del correcto funcionamiento de las instalaciones que representan la infraestructura básica de los Centros y Departamentos.
- Acometer programas de mantenimiento preventivo.
- Realizar el mantenimiento correctivo de cualquier tipo de defecto o avería que se presente en la edificación y sus instalaciones.
- Promover ante los órganos correspondientes las necesidades en cuanto a obras de ampliación o reforma de instalaciones que sean necesarias.

Son responsabilidad de la Dirección General de Espacio Universitario todas las actuaciones relativas a las infraestructuras universitarias: política y ejecución de obras, equipamiento, mantenimiento, así como la política de sostenibilidad y eficiencia energética de la Universidad.

Para ello cuenta con los Servicios de Equipamiento, Mantenimiento y Obras y Proyectos y con el Gabinete de Proyectos y Arquitecto de la Universidad de Sevilla.

Con todos estos recursos a su disposición, el objetivo prioritario y estratégico de la Dirección General de Espacio Universitario es asegurar la conservación y el óptimo funcionamiento de todos los centros de la Universidad de Sevilla contribuyendo a que desarrollen plenamente su actividad y logren sus objetivos mediante la prestación de un servicio excelente adaptándose a las nuevas necesidades.

La Universidad de Sevilla está desarrollando –y continuará haciéndolo– una política activa de facilitación de la accesibilidad a los edificios e instalaciones universitarias así como a los recursos electrónicos de carácter institucional, siguiendo las líneas marcadas en el RD 505/2007 de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones. La Facultad de Física cuenta con instalaciones docentes accesibles, adecuadas para garantizar la inclusión de todo el alumnado.

- Universidad de Granada

La Universidad de Granada cuenta con los recursos materiales y servicios, e infraestructuras necesarias para el desarrollo del Máster, reuniendo sus instalaciones los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos, según lo dispuesto en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

El máster está adscrito a la Escuela Internacional de Posgrado, centro que gestiona y coordina el posgrado en la Universidad de Granada. Esta Escuela dispone de un aulario de apoyo a la docencia de todos los másteres, que consta de 25 aulas totalmente equipadas (2 de ellas de informática con 45 puestos cada una). No obstante, esta Escuela se coordina con los diferentes Centros de la UGR para el

desarrollo de los títulos de posgrado. En particular, este título se impartirá en la Facultad de Ciencias y de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos que disponen de un aulario más que suficiente y apertura de 8 de la mañana a 22 de la noche. Los servicios, recursos materiales, infraestructuras y equipamientos disponibles se ajustan a las necesidades previstas para el adecuado desarrollo de este plan de estudios.

En ambos centros, los medios materiales y servicios garantizan, fundamentalmente, aulas de gran grupo para la enseñanza teórica, y aulas de pequeño grupo para la realización de prácticas, simulación, y prácticas de laboratorio, así como su ajuste a las actividades y metodologías de enseñanza aprendizaje que se han detallado en el apartado correspondiente. Los espacios dedicados a biblioteca, salas de estudio y servicios generales de campus son compartidos con el resto de las titulaciones de cada campus. Dentro de las estructuras de apoyo a la docencia y la investigación, en cada uno de estos centros nos encontramos con la Secretaría, Personal administrativo de Departamentos y Técnicos de laboratorios, Conserjería y Biblioteca. En referencia a los Departamentos como unidades académicas responsables de coordinar y desarrollar la docencia y la investigación, así como de fomentar la actividad investigadora y apoyar las iniciativas del profesorado, son miembros de este el personal docente e investigador y el PTGAS adscritos. Los recursos materiales y servicios pueden consultarse en los siguientes enlaces:

Facultad de Ciencias: Este centro creado en 1857 está dotado de excelente infraestructura docente, cuenta con cerca de 1000 docentes e investigadores (PDI), casi 6000 estudiantes y alrededor de 100 miembros del personal de administración y servicios (PAS). Un papel fundamental en la Facultad lo ostentan sus más de 30 Departamentos. En ellos, el personal docente e investigador se estructura en 132 grupos de investigación. Esta pluralidad facilita la interacción entre sus miembros, aspecto muy positivo en la actualidad, donde la investigación tiene, cada vez más, un marcado carácter multidisciplinar. Infraestructuras y servicios:

<https://fciencias.ugr.es/estudiantes/gestion-administrativa>

Facultad de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos: Creada en 1988 cuenta con un moderno edificio y laboratorios con el equipamiento más avanzado al servicio de la docencia y la investigación. Actualmente la Facultad se estructura en 3 departamentos y un total de 12 grupos de investigación. Infraestructuras y servicios:

<https://etsiccp.ugr.es/la-escuela/directorio-personal>

Por otra parte, especial importancia adquieren los servicios de apoyo a la docencia prestados por el Centro de Servicios Informáticos y Redes de Comunicaciones CSIRC y el Centro de Producción de Recursos para la Universidad Digital (CEPRUD), que pueden consultarse en:

Servicios CEPRUD: <https://ceprud.ugr.es/informacion/servicios>

Servicios CSIRC: <https://csirc.ugr.es/informacion/servicios/apoyo-docencia>

El **CSIRC** es un Servicio de la [Universidad de Granada](https://www.ugr.es/) englobado dentro del [Vicerrectorado de Transformación Digital](#) que tiene como misión desarrollar, mejorar y potenciar el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación, dando soporte a la docencia, investigación y gestión de manera eficiente, e impulsando la innovación y la calidad dentro del marco estratégico de la Universidad de Granada. El CSIRC tiene su sede principal en el edificio Mecenaz del Campus de Fuentenueva, pero están presentes en los distintos campus para poder estar más cerca de Los usuarios,

que son toda la Comunidad Universitaria.

El perfil del personal del CSIRC es netamente informático. Actualmente lo comprenden 116 personas y, excluyendo 3 personas de administración, los demás tienen un perfil informático, la mayoría de ellos con titulación en grado o ingeniería de Informática. Por sectores de TI, 37 se dedican al desarrollo de aplicaciones propias, 37 se encargan de mantener la infraestructura de redes y servidores, y 32 gestionan los servicios TIC como Apoyo a la Docencia, Microinformática o Bases de datos corporativos. En concreto, hay servicios directamente relacionados con el apoyo a la docencia como el propio Servicio de Apoyo a la Docencia compuesta por 7 personas o el Servicio de Administración de Tecnología Educativas, formado por 4 personas y que se encarga del soporte y mantenimiento del servicio PRADO (servicio LMS de la UGR).

Otros servicios que, indirectamente, afectan a la docencia serían las áreas de desarrollo de Gestión Académica (encargada de la gestión administrativa del alumnado), Investigación, Ordenación Docente y Servicios a la Comunidad Universitaria o, por supuesto, el servicio de Redes y Comunicaciones responsable de toda la infraestructura de red necesaria para dar el resto de los servicios.

Como resumen, el CSIRC es un conjunto de servicios que da un soporte transversal a toda la comunidad universitaria, desde la infraestructura básica de comunicaciones hasta las aplicaciones de gestión o los servicios LMS, aulas virtuales y de informática o la distribución de software para docencia.

El **CEPRUD** también forma parte del [Vicerrectorado de Transformación Digital](#). El perfil de los profesionales es heterogéneo.; En el **área Web** está el perfil informático (2 personas) mientras que en el **área de DPM** (Diseñadores y Productores de Vídeo) hay 2 diseñadores, titulaciones: Bellas artes y 3 productores de Vídeo (titulaciones: Comunicación), y en el **área FOL** (técnicos “e-learning”) hay 8 técnicos e-learning (3 graduados en comunicación audiovisual, 2 pedagogía, 1 informático, 1 derecho, 1 Filología Hispánica)

Los principales objetivos del CEPRUD orientados a la docencia son: 1) Ofrecer el soporte tecnológico y de conocimiento para que el profesorado pueda desarrollar programas de formación on-line y semipresencial; 2) Generar contenidos digitales para ser utilizados en ámbitos de la docencia, gestión e investigación; 3) Desarrollar medios para la aplicación correcta de la Identidad Visual Corporativa de la UGR; 4) Diseñar y mantener los sitios web institucionales; 5) Regular, fomentar y supervisar el desarrollo de aplicaciones móviles por parte de la comunidad universitaria; 6) Mejorar la capacitación en competencias digitales de la comunidad universitaria.

Entre las principales herramientas y recursos para la docencia destacamos el campus virtual, que se sustenta en la plataforma tecnológica Moodle, y da soporte a profesorado y al estudiantado del máster a través de los diferentes herramientas y recursos tecnológicos de apoyo a la docencia que ofrece. Así, además, de permitir la disposición y publicación del material didáctico de las asignaturas del Máster, permite la tutorización personalizada e inmediata, generar y personalizar pruebas de evaluación de muy diverso tipo, disponer de un sistema portafolios de las actividades y evaluaciones desarrolladas por el estudiantado, desarrollar foros, entregar las actividades, entre otras funciones.

En definitiva, el campus virtual permite sustentar gran diversidad de metodologías docentes. La identidad del estudiante en el uso de esta plataforma se realiza mediante la clave de autenticación individual e intransferible para su acceso, que está restringido a la comunidad de la Universidad de Granada. En este sentido se dispone de registro de accesos, tiempos y tipo de uso, asociado a cada persona.

6.2.- Gestión de las Prácticas externas

No procede

7. Calendario de implantación

7.1.- Cronograma de implantación

Curso de inicio: El Máster tiene prevista su implantación para el curso 2026-2027, previa autorización por la Junta de Andalucía una vez la solicitud de verificación haya sido resuelta positivamente.

Cronograma: La estructura académica de la impartición de las asignaturas comprende un único curso con distinta distribución en los dos cuatrimestres:

- Primer cuatrimestre: a lo largo de 15 semanas se imparten 4 asignaturas obligatorias y se inicia el TFM.
- Segundo cuatrimestre: a lo largo de 15 semanas se imparten 5 asignaturas optativas de la especialidad en la que se haya matriculado el estudiante o la estudiante. Cada estudiante también realizará el TFM a lo largo del segundo cuatrimestre.

CRONOGRAMA	
Curso académico	Curso
2026/27	1º

7.2.- Procedimiento de adaptación

No procede

7.3.- Enseñanzas que se extinguen (en su caso).

No procede

8. Sistema Interno de Garantía de la Calidad (ESG 1.1/1.7/1.8/1.9/1.10)

8.1.- Sistema interno de garantía de calidad

La Universidad de Sevilla es la universidad coordinadora de este título, por lo que su Sistema Interno de Garantía de la Calidad es el que se aplica en este Máster. Esta cuestión **viene así** recogida en el convenio de cooperación interuniversitaria para la impartición del título.

El modelo de control de calidad cíclico de las titulaciones oficiales de Grado y Máster Universitario, introducido por el RD 1393/2007, de 29 de octubre, posteriormente confirmados por el RD 822/2021, de 28 de septiembre, basado en verificación inicial, seguimiento y modificación, así como de renovación de la acreditación, determina que los títulos universitarios oficiales implantados están sometidos al seguimiento con la periodicidad que establece el propio RD 822/2021, y a la renovación de su acreditación inicial con una periodicidad de un

máximo de seis años, con consecuencias determinantes, pues si en dicho plazo no se obtiene, el título perdería el carácter oficial y causaría baja en el Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT).

Para el desarrollo de dicho modelo, la Universidad de Sevilla dispone de un Sistema de Garantía de Calidad de los Títulos oficiales de Grado y Máster (SGCT), aprobado por su Consejo de Gobierno el 21 de diciembre de 2016, y desarrollado de acuerdo con los Criterios y Directrices de Aseguramiento de Calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior (European Standards and Guidelines for Quality Assurance of Higher Education, ESG). El enlace es el siguiente: <https://at.us.es/ogcpub/?idc=5>

El Sistema contiene todos los elementos necesarios para el análisis, mejora y seguimiento de la toma de decisiones, los procedimientos y análisis de indicadores, así como las herramientas del sistema, que aseguran el seguimiento y la mejora continua en la calidad del título, en atención a las necesidades del estudiantado. Todo ello se complementa con una completa información pública que contiene toda la información relevante del título y sus indicadores asociados. Para los títulos actualmente impartidos por la Universidad de Sevilla, se puede consultar en:

<https://www.us.es/estudiar/que-estudiar>

8.2.- Medios para la información pública

A. Sistema de Orientación y Tutoría de la Universidad de Sevilla

El Plan de Orientación y Acción Tutorial (POAT) de la Universidad de Sevilla, está concebido como el conjunto de los POATs de sus centros propios, dado que la idiosincrasia de cada uno determina que la orientación y la acción tutorial se concrete en acciones ajustadas a las necesidades específicas del alumnado y de los títulos que se imparten en ellos.

Estos Planes ofrecen al estudiantado la ayuda, acompañamiento y herramientas necesarias para que puedan afrontar con éxito los retos académicos, personales y profesionales que plantea la vida universitaria.

Sus objetivos son: atraer a nuevos estudiantes, prevenir el abandono de los estudios, asesorar en todas aquellas cuestiones relacionadas con su trayectoria académica, facilitar el desarrollo de competencias transversales y fomentar el aprovechamiento de oportunidades formativas, favorecer la elaboración de un proyecto profesional y vital, fomentar la participación en todos los aspectos de la vida universitaria (formación, gestión, investigación, cultura, ...) y facilitar y acompañar el proceso de transición a estudios posteriores y/o al mundo laboral.

El POAT se define como un programa de acciones coordinadas que integra actividades de tutoría, información, orientación preuniversitaria, orientación académica, orientación personal y orientación postuniversitaria para preuniversitarios, estudiantes de Grado, Máster y Doctorado, estudiantes entrantes de movilidad nacional e internacional y estudiantes con necesidades académicas especiales.

Dirección web: <https://www.us.es/estudiar/orientacion-universitaria>

Salón de estudiantes

Es uno de los eventos de mayor relevancia que programa la Universidad de Sevilla con el objetivo de apoyar al alumnado universitario en la transición a sus estudios de posgrados. El Salón incluye información sobre la oferta de Máster y actividades vinculadas a los estudios de Posgrado, convirtiéndose así en herramienta estratégica global para la orientación universitaria.

Presentación de oferta Posgrado

Los centros organizan actividades de promoción de su oferta de másteres oficiales facilitando información diferenciada de la oferta de másteres profesionalizantes y otros másteres orientados a la continuación de los estudios de doctorado.

Participación en ferias nacionales e internacionales:

La Universidad de Sevilla, a través de los Vicerrectorados de Estudiantes y Proyección Institucional e Internacionalización, se acerca a los futuros estudiantes de posgrado en sus lugares de procedencia participando en eventos de orientación tanto en la Comunidad Autónoma Andaluza, en otras Comunidades y en el extranjero, tanto de manera presencial como virtual.

En estos eventos, además, se presentan los distintos servicios disponibles y todas las posibilidades de participación en la vida universitaria.

B. Información en Internet

La Universidad de Sevilla tiene un Portal web de Máster Universitario, destinado a estudiantes potenciales de posgrado, que incluye información sobre acceso a las titulaciones de máster universitario de la Universidad, guía de titulaciones, planes de estudio y asignaturas, perfil esperado, criterios de acceso, especialidades, centros responsables, Trabajos Fin de Máster y prácticas, becas, alojamiento y actividades de orientación.

Dirección web: <https://www.us.es/estudiar/que-estudiar/oferta-de-masteres>

Igualmente, en el Portal web de la Universidad existe un apartado de Acceso y Matrícula donde se puede obtener información actualizada sobre la reglamentación de aspectos relevantes para el futuro alumnado de másteres universitarios, como pueden ser los procesos de acceso, admisión y matrícula.

Dirección web <https://www.us.es/estudiar/acceso-matricula>

Asimismo, en el Portal web de la universidad existe un apartado con información específica sobre Acceso, Admisión y Matrícula, Becas y Ayudas y Premios y Distinciones.

Direcciones web:

<https://www.us.es/estudiar/acceso-a-la-us>

<https://www.us.es/estudiar/becas-ayudas>

Se destaca la existencia de un canal específico, telemático, centralizado en el Área de Orientación Universitaria y Participación Estudiantil, dedicado a la atención exclusiva a estudiantes. Se trata del Centro de Atención a Estudiantes (CAT), consistente en:

- Un Portal web con información al día sobre todas las materias ya mencionadas: Oferta Académica, Acceso, Admisión, Matrícula, POAT, Becas, y, sobre todo, con el despliegue para la Participación Estudiantil, Formación Transversal y actividades de diferente naturaleza planificadas para los estudiantes.
Dirección web: <https://cat.us.es/>
- Un servicio telemático de respuesta a consultas para los estudiantes, atendido por un equipo de profesionales especializado, que reciben miles de consultas anualmente.
Enlace <https://servicio.us.es/catdes/contacto>
- Un asistente virtual, chatbot CATi, basado en Inteligencia Artificial, que responde de forma inteligente a las consultas que realizan los estudiantes y es capaz de enviar consultas al propio CAT si el usuario lo desea.

Por otro lado, en el procedimiento P9 del Sistema de Garantía de Calidad del Título (apartado 9) se establecen los mecanismos que se deben seguir en la Universidad de Sevilla para publicar la información sobre el plan de estudios, su desarrollo y sus resultados, con el fin de que llegue a todos los grupos de interés (miembros de la comunidad universitaria, futuros estudiantes, agentes externos y la sociedad en general). La aplicación de dicho procedimiento garantiza, entre otras cuestiones relacionadas con la difusión del título, la existencia de un sistema accesible de información previa a la matriculación.

C. Revista y folletos de orientación dirigidos a estudiantes potenciales

El Vicerrectorado de Estudiantes de la Universidad de Sevilla edita folletos informativos de su amplia oferta de estudios de Máster. Sus contenidos se presentan en formato papel y en formato electrónico, accesibles en los diferentes portales indicados. Estos folletos detallan específicamente los criterios de acceso y admisión, así como las salidas profesionales y las posibilidades de continuar estudios en cada caso.

D. Información del Centro

El plan de estudios del Máster y toda la información relevante sobre el Título y de interés para los estudiantes se publicará en su propia página web. Como universidad coordinadora del Título, la Universidad de Sevilla es la responsable del diseño y gestión de la citada página, según lo acordado a este respecto en el Convenio específico de colaboración para la impartición de este título firmados por la Universidad de Sevilla y la Universidad de Granada. Esta última, por su parte, se compromete a tener en su correspondiente espacio web toda la información necesaria para la difusión y gestión adecuadas del Título, siempre recogiendo los logotipos de las instituciones participantes y el carácter de su colaboración, comprometiéndose al tiempo a incluir un vínculo a la página web principal del Máster en su web institucional.

La información ofrecida por las universidades se complementa con la información sobre el proceso de preinscripción suministrada de forma centralizada para todas las universidades del sistema andaluz, desde el portal web del Distrito Único Andaluz de la Junta de Andalucía. La información relacionada con la preinscripción y matrícula en el Máster Interuniversitario en cuestión, así como los plazos establecidos estará regulado, en sus aspectos generales, por el Acuerdo de la Comisión del DUA (Distrito Único Andaluz) por el que se establece el procedimiento para el ingreso en los Másteres Universitarios para cada curso académico: solicitud de plaza, fases del procedimiento y cupo, evolución

de plazas y solicitudes, ordenación de solicitudes y matrícula o reserva de plaza. Al respecto, puede consultarse el siguiente enlace web, ya citado anteriormente en esta Memoria:

https://www.juntadeandalucia.es/economiaconocimientoempresasyuniversidad/sguit/?q=masteres&d=mo_requisitos_procedimiento.php.

Este enlace está disponible para todos los estudiantes que desean acceder a la Universidad en sus distintos niveles, incluido el de Máster Universitario. En dicho enlace se proporciona información completa sobre los requisitos que deben reunir los solicitantes, así como la forma de obtenerlos, y sobre el procedimiento de admisión. Igualmente, contiene la ficha del Máster donde se resumen las características de este y el enlace a la web del Título. En los plazos establecidos para cada fase del proceso de admisión, el estudiante puede acceder a la presentación telemática de solicitudes, a los resultados de las diversas adjudicaciones y, en su caso, puede hacer reserva de plaza, desistimiento o participar en las listas de resultas.

Otro elemento importante del que dispondrá el estudiantado en la web del Máster es un detallado calendario de sus enseñanzas.

La web estará sometida a una actualización continua por parte de la Coordinación del Máster con el fin de ofrecer información veraz, completa y totalmente actualizada. En ella se detallará toda la información precisa sobre el título: (i) descripción del título, (ii) modalidad de impartición, (iii) plan de estudios, (iv) información académica (que incluirá las guías docentes de las asignaturas), (v) toda la información relativa al TFM, (vi) información administrativa, (vii) salidas profesionales (viii) evaluación, seguimiento y mejora del máster, entre otros. No obstante, el estudiantado siempre podrá dirigirse a la Coordinación del Máster para solventar cualquier duda académica que les pudiera surgir con anterioridad o posterioridad a su matrícula.

En la web del título, además, se recogerá el perfil de ingreso recomendado. El perfil de estudiante que se recomienda para el ingreso en este título es aquél que presenta las características personales y académicas que se refieren seguidamente.

Perfil de ingreso.

- Los estudiantes procedentes de países donde el español no sea la lengua oficial o no hayan cursado la totalidad de un grado impartido en idioma español deberán acreditar un nivel B2 ~~su~~ de español (puede ser un nivel superior) según el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.
- Estar en posesión de un título universitario oficial en alguno de los ámbitos siguientes tendrán prioridad alta: Grados y licenciaturas en Física, Química, Ingeniería de Materiales, Ingeniería Informática, Ingeniería Aeronáutica; así como otros títulos de Grado nacionales o extranjeros (o antiguas Licenciaturas) con denominaciones similares a los anteriores y formación académica equivalente, a juicio de la Comisión Académica del Máster.
- Los estudiantes procedentes de países donde el inglés no sea la lengua oficial o no hayan cursado la totalidad de un grado impartido en inglés deberán acreditar un nivel B1 de inglés (puede ser un nivel superior) según el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.

8.2.1. Apoyo y orientación a estudiantes, una vez matriculados

A. Procedimiento de acogida a estudiantes

Justo antes de que el futuro estudiante formalice su matrícula, el personal de administración y servicios de las universidades participantes proporcionará al estudiante el apoyo administrativo necesario para la realización óptima del proceso de admisión y matriculación, con especial atención al estudiantado extranjero.

Este apoyo se realizará por distintos medios: atención presencial en el campus universitario, telefónicamente o por correo electrónico, con información guiada en la red para la matriculación online.

Una vez matriculados, las labores de orientación y tutorización a los estudiantes resultan fundamentales dentro del sistema universitario actual. La impartición de los títulos oficiales de Máster incide particularmente en la necesidad, dentro de una universidad moderna y cada vez mejor orientada en su labor de proyección social, de procurar medios de atención a los usuarios, tanto reales como posibles, para con ello potenciar la cercanía a los estudiantes mediante la tutorización curricular y el apoyo académico personalizado, así como establecer mecanismos para su orientación profesional hacia el ámbito de la investigación. Con este fin, se pretende implicar a los distintos agentes de la universidad para, de este modo, conseguir una formación lo más integral posible del estudiante.

El plan de acogida y tutela se llevará a cabo de forma coordinada entre el conjunto de universidades que imparten el título y la Comisión Académica del Máster, de la que forman parte representantes de las dos universidades participantes. Durante el mes de septiembre, y previo al comienzo de las clases, se celebrará una Jornada de Bienvenida para estudiantes de nuevo ingreso.

A continuación, se refieren los espacios web de cada universidad donde el estudiantado puede encontrar las cuestiones más relevantes una vez matriculado en un título oficial de Máster:

- UNIVERSIDAD DE SEVILLA
 - El Área de Orientación Universitaria y Participación Estudiantil ofrece un servicio presencial y telefónico, personalizado, de orientación con el objetivo de apoyar a los estudiantes en su transición hacia estudios de niveles superiores y vida profesional. También promueve la participación estudiantil en sus diferentes ámbitos: representación estudiantil, formación transversal, aula de debate, mentoría, asociacionismo, proyectos, divulgación, etc., todo ello conforme al Plan de Participación Estudiantil. Se trata del Centro de Atención a Estudiantes (CAT), consistente en:
 - Un Portal web con información al día sobre todas las materias ya mencionadas: Oferta Académica, Acceso, Admisión, Matrícula, POAT, Becas, y, sobre todo, con el despliegue para la Participación Estudiantil, Formación Transversal y actividades de diferente naturaleza planificadas para los estudiantes. Dirección web: <https://cat.us.es/>
 - Un servicio telemático de respuesta a consultas para los estudiantes, atendido por un equipo de profesionales especializado, que reciben miles de consultas anualmente. Enlace <https://servicio.us.es/catdes/contacto>

- Un asistente virtual, chatbot CATi, basado en Inteligencia Artificial, que responde de forma inteligente a las consultas que realizan los estudiantes y es capaz de enviar consultas al propio CAT si el usuario lo desea.
- El Secretariado de Prácticas en Empresas y Empleo (<http://servicio.us.es/spee/>) dependiente del Vicerrectorado de Transferencia del Conocimiento, y con el Servicio de Prácticas en Empresas y la Unidad de Orientación e Inserción Profesional (<http://servicio.us.es/spee/empleo-servicio-orientacion>) como unidades dependientes del mismo se encarga de diseñar políticas de orientación y acciones para la inserción laboral de los egresados de la Universidad de Sevilla.
- El Servicio de Asistencia a la Comunidad Universitaria (<https://sacu.us.es/>) ofrece al estudiantado asesoramiento y asistencia técnica pedagógica (<https://sacu.us.es/spp-prestaciones-pedagogica>) y asesoría psicológica (<https://sacu.us.es/spp-prestacion-psicologica-atencion>). Esta asesoría, además de atención individualizada para todos los miembros de la comunidad universitaria, desarrolla las siguientes actividades:

Rendimiento Académico: Desde la Asesoría Psicológica se propone un curso para la mejora del rendimiento académico, donde se facilitarán las estrategias necesarias para optimizar el tiempo de estudio de los estudiantes. A lo largo del curso académico se imparten diversos seminarios en el Pabellón de Uruguay.

Asesoramiento Vocacional: Este tipo de asesoramiento va dirigido a aquellos estudiantes que se encuentran en situación de incertidumbre respecto al desarrollo de su carrera universitaria. Su objetivo es clarificar las expectativas, metas y creencias que se tienen con respecto a la titulación (tanto de los estudios que se cursan como de los que se pretenden realizar) y la puesta en funcionamiento de actividades que puedan ayudar a la persona en el proceso de toma de decisión para una elección más realista y eficaz de los estudios a realizar en la Universidad de Sevilla.
- La Universidad de Sevilla tiene como objetivo estratégico conseguir la integración plena y efectiva de todas aquellas personas de la comunidad universitaria que presenten algún tipo de discapacidad, tanto en el acceso y permanencia en la Institución como en su posterior integración en el mundo laboral y en la sociedad. Para ello dispone de un Plan Integral de Atención a la Necesidades de Apoyo para Personas con Discapacidad o con Necesidad de Apoyo por Situación de Salud Sobvenida que puede consultarse en el siguiente enlace: <https://sacu.us.es/ne-plan-integral>.
- Asimismo, la Universidad de Sevilla cuenta con una unidad de igualdad para el desarrollo de las funciones relacionadas con el principio de igualdad entre mujeres y hombres, así como con un Plan de Igualdad que sistematiza y concreta las medidas dirigidas, por un lado, a evitar cualquier tipo de discriminación por razón de sexo y, por otro, a establecer acciones con las que promover la igualdad efectiva entre mujeres y hombres, que puede consultarse en el siguiente enlace: http://igualdad.us.es/?page_id=817.
- UNIVERSIDAD DE GRANADA. .
 - Vicerrectorado de Estudiantes y Vida Universitaria. Servicios: <https://ve.ugr.es/servicios> (Estos servicios son: alojamiento, alumni, atención social, centro juvenil de orientación para la salud, centro de información estudiantil, servicio

de acceso, admisión y permanencia, servicio de asistencia estudiantil, servicio de becas).

- Vicerrectorado de Estudiantes y Vida Universitaria. Secretariados y unidades <https://ve.ugr.es/servicios> (Los principales secretariados y unidades son: Asociacionismo Estudiantil, Casa del Estudiante, Centro de Empleo y Prácticas, Gabinete Psicopedagógico/Unidad de Orientación Académica, Información y Participación Estudiantil)
- Escuela Internacional de Posgrado: https://escuelaposgrado.ugr.es/pages/masteres_oficiales/tramites_admin_alumnos_master De este modo, la Universidad de Granada, a través de sus Vicerrectorados competentes realizan múltiples acciones de orientación relacionadas con estos y otros aspectos de gran importancia para el estudiantado.

Además, la Comisión de Calidad del título y la académica, en coordinación con las áreas de gestión universitarias y en función de las debilidades identificadas (en su caso), podrá proponer acciones de orientación académica y profesional de sus estudiantes, relacionadas con los siguientes aspectos: favorecer la integración del estudiantado en el máster y universidad, asistir al estudiantado en la configuración de los itinerarios curriculares, asesorar al estudiantado en la planificación de su TFM, identificar dificultades relacionadas con el rendimiento académico y plantear soluciones, estimular al estudiantado en su proceso de aprendizaje y realizar un seguimiento del mismo.

Entre las herramientas a utilizar se contemplan las tutorías presenciales y online grupales o individuales, páginas Web, guías, puntos de información, redes sociales, jornadas de acogida, entre otros.

B. Plan de Acción Tutorial:

De forma específica se establece el siguiente PLAN DE ORIENTACIÓN Y ACCIÓN TUTORIAL (POAT):

La tutoría es un proceso de apoyo durante la formación de los estudiantes que se concreta en la atención personalizada a un estudiante o a un grupo reducido de ellos, buscando favorecer el aprendizaje, la formación integral y la inserción profesional de los futuros egresados cuyo objetivo es elevar el rendimiento y aprovechamiento académico y personal de los estudiantes. En concreto, se tratará de:

- Ofrecer atención integral y personalizada.
- Orientar de manera sistemática en el proceso formativo, identificando las potencialidades del estudiantado para que puedan canalizarlas con éxito en su paso por el máster.
- Promover el desarrollo de actitudes y valores como compromiso, responsabilidad, respeto, solidaridad, sensibilidad medioambiental, espíritu crítico y todos aquellos que son consustanciales a la formación de un universitario.
- Guiar en los procesos administrativos.

En relación a la orientación académica y profesional, la Universidad de Sevilla al ser la coordinadora del Máster, a través del Vicerrectorado competente realizará múltiples acciones de orientación relacionadas con los siguientes aspectos: oferta formativa, sistemas de acceso, servicios (becas, alojamiento, programas de movilidad y cooperación, empleo y prácticas, atención social, biblioteca,

informática, comedores, actividades culturales y deportivas, etc...) o necesidades educativas especiales, entre otras.

La Comisión de Calidad del título y la académica (que integra a representantes de las dos Universidades), en coordinación con las áreas de gestión universitarias y en función de las debilidades identificadas (en su caso), podrá proponer acciones de orientación académica y profesional de sus estudiantes, relacionadas con los siguientes aspectos: favorecer la integración del estudiantado en el máster y universidad, asistir al estudiantado en la configuración de los itinerarios curriculares, asesorar al estudiantado en la planificación de su TFM, identificar dificultades relacionadas con el rendimiento académico y plantear soluciones, estimular al estudiantado en su proceso de aprendizaje y realizar un seguimiento del mismo.

Entre las herramientas a utilizar se contemplan las tutorías presenciales y online, web, guías, folletos, carteles, puntos de información, redes sociales etc.

Para llevar a cabo estas acciones, en cada Universidad se celebrará una primera reunión al principio del curso con la presencia del coordinador y del profesorado con el objetivo de abordar los siguientes aspectos.

- Conocimiento del grupo. Quiénes somos: breve presentación de cada uno de los estudiantes y las estudiantes.
- Presentación de los tutores de TFM.
- El Plan de Acción Tutorial: objetivos, actividades, funcionamiento (horario, lugar de reuniones, direcciones de correo electrónico, etc.).
- Las expectativas de los estudiantes sobre la institución: la titulación, los profesores (las relaciones con ellos), las tutorías (el tutor académico y los profesores como tutores de las disciplinas), la universidad.
- La oferta de infraestructura, la organización del tiempo y los métodos de trabajo.
- El desarrollo del plan de estudios: estructura, optativas, requisitos deseables para el buen aprovechamiento del curso, normas de permanencia en la titulación, etc.
- Otras informaciones que se consideren útiles para el estudiante y que no formen parte de materias específicas del plan de estudios.

Antes de empezar el primer cuatrimestre, se celebrará una segunda reunión para la distribución del PDI que tutorizará el Trabajo Final de Máster, lo que permitirá poner en contacto al estudiantado con los tutores académicos y profesionales.

Se dispondrá de una página del Entorno de Ense donde aparecerá información relevantes y foros para que los estudiantes puedan formular quejas y sugerencias. También se habilitará un despacho virtual para tratar las cuestiones de interés para el desarrollo del Máster durante todo el curso académico. Al finalizar el curso, se organizará una sesión conjunta donde se realice una evaluación cualitativa general del Máster y se oriente a los estudiantes sobre su futuro profesional. También se contará de manera cuantitativa con los siguientes indicadores:

- Grado de satisfacción de los colectivos implicados con las acciones de orientación académica realizadas.
- Grado de satisfacción de los colectivos implicados con las acciones de orientación profesional realizadas.

Normas de permanencia

Las normas de permanencia de cada una de las universidades participantes del título pueden consultarse en los siguientes enlaces:

- **UNIVERSIDAD DE SEVILLA**

La normativa de permanencia de la Universidad de Sevilla en vigor fue aprobada por Acuerdo del Consejo Social de fecha 17 de diciembre de 2008:

<https://hdvirtual.us.es/discovirt/index.php/s/aksoNEGEmWwS99b>

Según lo previsto en el Reglamento General de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla, los alumnos cursarán sus estudios, con carácter general, en régimen de dedicación a tiempo completo, pudiendo hacerlo a tiempo parcial si justifican las causas que lo motivan (estudiantes con necesidades académicas especiales, según lo previsto en el artículo 45 del RGAD).

El número de créditos mínimos y máximos de matrícula para cada régimen de dedicación son:

ECTS de matrícula necesarios según tipo de matrícula		
	ECTS matrícula mínima	ECTS matrícula máxima
Tiempo completo	30.0	60.0
Tiempo parcial	12.0	30.0

- **UNIVERSIDAD DE GRANADA**

Normas de Permanencia para estudiantado de las enseñanzas oficiales de Grado y Máster Universitario (Aprobado en la sesión ordinaria del Consejo de Gobierno de 16 de diciembre de 2024, Boletín Oficial de la Universidad de Granada nº 260, 20 diciembre de 2024):

<https://www.ugr.es/universidad/normativa/ncs1091-normas-permanencia-estudiantado-enseanzas-oficiales-grado-master-universitario>

Número de ECTS del máster (TC)	Número máximo de años de matrícula en el máster
60	3 años
61-90	4 años
91-120	5 años

El estudiantado matriculado con dedicación a **tiempo parcial** dispondrá del doble de los plazos máximos establecidos en los apartados primero y segundo de este artículo. No obstante, si el o la



estudiante cambiara de modalidad de estudio a tiempo completo, la duplicación del plazo sólo será aplicable proporcionalmente al número de cursos en que se haya matriculado a tiempo parcial.

8.3.- Anexos

Anexo 1. Informe previo a la verificación de planes de estudios a implantar en el curso 2026/27 de la comunidad autónoma

<https://hdvirtual.us.es/discovirt/index.php/s/TYAQmsG2CLkXgHc>