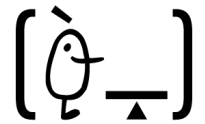




E.OE4.2 INFORME DE EVALUACIÓN Y PROPUESTAS DE MEJORA
E.DE5-6-7.1 INFORME DE EVALUACIÓN Y PROPUESTAS DE MEJORA
DIMENSIÓN ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA (OE4-DE5-DE6-DE7)

Màster en física avançada

CURSO 2023 - 2024



1. EVIDENCIAS

| INDICADORES | | PUNTUACIÓN |
|-------------|---|------------|
| I.DE7.01 | Tasa de rendimiento | 89.02% |
| I.DE7.02 | Tasa de éxito | 98.89% |
| I.DE7.03 | Tasa de presentados y presentadas | 90.02% |
| I.DE7.04 | Tasa de abandono de los y las estudiantes de primer curso (CURSO ANTERIOR) | 0% |
| I.DE7.05 | Tasa de eficiencia de los graduados y graduadas | 97.78% |
| I.DE7.06 | Tasa de graduación (CURSO ANTERIOR) | 96.55% |

Si en la memoria de verificación de la titulación (apartado 8) hay tasas establecidas, es necesario comparar la tasa obtenida con la estimada para ver si existen discrepancias entre ambas. Memoria disponible en la ficha de la titulación > Calidad > Verificación > Memoria de Verificación.

Tasas completas disponibles en la ficha de cada titulación en el apartado Calidad > Indicadores.

| INDICADORES TFM | | PUNTUACIÓN |
|-----------------|---|------------|
| I.DE5.01 | Tasa de rendimiento del TFE (TFM/TFG) | 84,62% |
| I.DE5.02 | Tasa de éxito del TFE (TFM/TFG) | 100.00% |
| I.DE5.03 | Tasa de presentados y presentadas del TFE (TFM/TFG) | 84,62% |

* Esta puntuación se obtiene de la Tabla2: Resultados de las asignaturas del plan de estudios Postgrado disponible en la tarea anterior de la plataforma SAIC.

| ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN | TITULACIÓN | MEDIA CENTRO | MEDIA UV |
|--|------------|--------------|----------|
| ESTUDIANTES FINAL | | | |
| 4- Los contenidos impartidos en el máster han sido realmente diferentes a los estudiados durante los estudios de grado | 3.94 | 3.80 | 3.68 |
| 5- La secuencia de las materias es adecuada, ya que evita vacíos y duplicidades | 3.16 | 3.08 | 3.10 |
| 6- La información que contienen los programas o guías docentes de las asignaturas ha sido amplia y detallada | 3.81 | 3.71 | 3.67 |
| 7- Los programas o guías docentes han estado disponibles antes de la matrícula | 4.31 | 4.16 | 3.96 |
| 11- Se ha respetado la planificación y las actividades programadas | 3.44 | 3.63 | 3.83 |
| 12- La coordinación entre el profesorado ha sido adecuada | 3.22 | 3.10 | 3.32 |
| 21- En general, las metodologías docentes utilizadas han favorecido la implicación de los y las estudiantes con la materia | 3.70 | 3.41 | 3.42 |
| 22- Las metodologías de enseñanza-aprendizaje utilizadas han fomentado el análisis y la síntesis | 3.64 | 3.44 | 3.45 |
| 23- Las prácticas de los módulos se han adecuado a la teoría impartida | 3.94 | 3.68 | 3.58 |
| 24- Los materiales recomendados se han adecuado a las exigencias de la docencia | 4.47 | 3.88 | 3.74 |
| 25- La bibliografía de los diferentes módulos ha sido adecuada y está actualizada | 4.68 | 4.16 | 3.86 |
| 26- El calendario de trabajo inicial se ha cumplido adecuadamente respecto a los contenidos que se han impartido | 3.55 | 3.71 | 3.94 |
| 27- Los conocimientos, habilidades y actitudes propuestos en las guías docentes se han desarrollado adecuadamente | 4.18 | 3.82 | 3.77 |
| 28- Los procedimientos y criterios de evaluación desarrollados se han ajustado a los objetivos propuestos | 4.11 | 3.73 | 3.77 |
| 29- El nivel de exigencias en la evaluación se ha adecuado a la docencia impartida | 4.27 | 3.69 | 3.67 |
| PROFESORADO | | | |
| 4- La estructura y la secuencia de las materias es adecuada, ya que evita vacíos y duplicidades | 4.00 | 4.42 | 4.40 |
| 6- Se considera que los contenidos que se imparten en el máster son realmente diferentes a los impartidos en el grado | 4.66 | 4.66 | 4.57 |
| 10- Se ha respetado la planificación inicial y las actividades programadas | 4.71 | 4.86 | 4.71 |
| 11- Satisfacción de los diferentes mecanismos de coordinación-comunicación entre: | | | |
| a) Los diferentes profesores/as del máster | 4.04 | 4.41 | 4.35 |
| b) La teoría y la práctica de las materias | 4.26 | 4.50 | 4.52 |

| ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN | TITULACIÓN | MEDIA CENTRO | MEDIA UV |
|--|------------|--------------|----------|
| c) Las diferentes materias del máster | 3.90 | 4.21 | 4.30 |
| d) La coordinación/comunicación interdepartamental | 3.83 | 4.21 | 4.26 |
| 15- El nivel del alumnado es suficiente para seguir los contenidos de la materia | 4.18 | 4.29 | 4.15 |
| 16- El contenido del programa previsto (nivel y extensión) de las asignaturas y el periodo real para su desarrollo es adecuado | 4.31 | 4.56 | 4.46 |
| 17- Los procedimientos de evaluación más generalizados en el máster valoran adecuadamente el nivel de competencias (conocimientos, destrezas, actitudes, etc.) que han adquirido los y las estudiantes | 4.42 | 4.61 | 4.50 |
| GRADUADOS/AS | | | |
| 11- El contenido de las guías docentes se ha desarrollado como se había planificado | 3.50 | 4.07 | 3.71 |
| 12- Las metodologías utilizadas en los diferentes módulos se han adecuado a las competencias de la titulación y al perfil de los y las estudiantes | 3.75 | 3.84 | 3.38 |
| 13- En general, considero que el proceso de evaluación se adecua a las competencias impartidas en la titulación | 4.25 | 4.23 | 3.57 |
| EVALUACIÓN DOCENTE | | | |
| 1- Se han cumplido los aspectos fundamentales planteados en la guía docente | 4.49 | 4.49 | 4.50 |
| 2- El material de estudio (libros, materiales multimedia...) han facilitado el aprendizaje | 3.96 | 4.10 | 4.26 |
| 3- Explica con claridad los conceptos que incluyen cada lección | 4.06 | 4.14 | 4.32 |
| 4- La estructura de las actividades es clara, lógica y organizada, y se subrayan los aspectos más relevantes | 4.04 | 4.14 | 4.30 |
| 5- Fomenta la participación en las diferentes actividades | 4.19 | 4.27 | 4.39 |
| 6- Potencia el trabajo autónomo de las/los estudiantes | 4.45 | 4.48 | 4.44 |
| 7- La asistencia a las diferentes actividades formativas me ha ayudado a la comprensión y estudio de la asignatura | 3.99 | 4.07 | 4.26 |
| 8- El trabajo de este profesor/a se integra satisfactoriamente con el trabajo realizado por otros profesores/as | 4.22 | 4.27 | 4.32 |
| 12- El sistema de evaluación es coherente con las actividades desarrolladas | 4.26 | 4.32 | 4.37 |
| PERSONAL TÉCNICO DE GESTIÓN Y DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS (PTGAS) | | | |
| 11. Personal aulas de informática y laboratorio: La distribución de los horarios de las titulaciones permite un aprovechamiento adecuado de los laboratorios o aulas de informática | * | 3.00 | 3.54 |
| 12. Personal aulas de informática y laboratorio: La información recibida es adecuada para el desarrollo de las tareas de apoyo a la docencia | * | 3.00 | 3.50 |

* Las encuestas al PTGAS se realizan a nivel centro, por ello no hay datos concretos sobre las titulaciones.

Encuesta completa disponible en la ficha de cada titulación en el apartado Calidad > Encuestas.

| ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN RELATIVAS AL TFM | TITULACIÓN | MEDIA CENTRO | MEDIA UV |
|---|------------|--------------|----------|
| GRADUADOS/IAS | | | |
| 34- Los objetivos del trabajo fin de Máster están claros desde el comienzo de su desarrollo | 3.50 | 4.07 | 3.68 |
| 35- Los requisitos y criterios de evaluación del trabajo fin de Máster son adecuados y se publican con antelación | 4.50 | 4.69 | 3.80 |
| 36- La calificación otorgada a mi trabajo fin de Máster se adecúa a los requisitos establecidos | 3.75 | 4.30 | 3.82 |
| 37- Grado de satisfacción del tutor/a del Trabajo Fin de Máster | 3.75 | 4.30 | 3.89 |
| 38- Grado de satisfacción del Trabajo Fin de Máster desarrollado | 4.25 | 4.46 | 4.14 |

Encuesta completa disponible en la ficha de cada titulación en el apartado Calidad > Encuestas.

2. ASPECTOS A VALORAR

A continuación, se realizarán valoraciones semicuantitativas (A, B, C, D o EI) por cada uno de los aspectos a valorar teniendo en cuenta previamente los resultados de los indicadores y de las encuestas:

- A- Excelente (Punto fuerte)
- B- Bien (punto fuerte, pero podéis introducir alguna mejora para que pase a ser excelente)
- C- Regular (Marcarlo como un punto débil y lanzar propuestas de mejora)
- D- Deficiente (Marcarlo como un punto débil y lanzar propuestas de mejora)
- EI- Evidencia Insuficiente (no tenéis información suficiente para poder valorar ese aspecto)

DIMENSIÓN ORGANIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA

| PROCEDIMIENTO DE PROGRAMACIÓN DOCENTE – GUIAS DOCENTES (OE4) | A | B | C | D | EI |
|---|---|---|---|---|----|
| La información incluida en las guías docentes está completa y actualizada | X | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|--|--|--|
| La información que se recoge en las guías docentes es coherente con lo especificado en la Memoria del Plan de Estudios | X | | | | |
| La información que se incluye en las guías docentes se lleva a cabo en la implementación de las materias | X | | | | |
| El contenido del programa previsto (nivel y extensión) y el período real para su desarrollado | X | | | | |
| Adecuación de la coordinación entre el profesorado tanto vertical como horizontal (coordinación del profesorado del mismo curso y de la titulación) | | X | | | |
| Existe una adecuada secuenciación de las competencias del plan de estudios evitando vacíos y duplicidades | | X | | | |

DIMENSIÓN DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA

| PROCEDIMIENTO DE DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA (DE5) | A | B | C | D | EI |
|--|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Los Trabajos Fin de Estudios (TFM) responden al perfil formativo y al nivel MECES requerido por el título | X | | | | |
| Los Trabajos de Fin de Estudios son adecuados y acordes con las competencias del programa formativo y los resultados de aprendizaje previstos | X | | | | |
| La Guía Docente aporta información amplia y detallada sobre la evaluación y gestión del Trabajos de Fin de Estudios | X | | | | |
| La metodología docente y los sistemas de evaluación de los Trabajos Fin de Estudios son adecuados y pertinentes para conseguir los resultados de aprendizaje previstos | X | | | | |
| Los Trabajos Fin de Estudios son evaluados con criterios pertinentes y con garantías de fiabilidad de las calificaciones otorgadas | X | | | | |
| Los Trabajos Fin de Estudios responden a una planificación temática acorde con los grupos y las líneas de investigación o de transferencia de conocimiento del profesorado | X | | | | |
| Las tasas de rendimiento son adecuadas a las características del Trabajo Fin de Estudios (Tasa de rendimiento, Tasa de presentados, Tasa de éxito) | X | | | | |
| Grado de satisfacción de los egresados/as | X | | | | |

| PROCEDIMIENTO DE DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA (DE6) | A | B | C | D | EI |
|---|----------|----------|----------|----------|-----------|
| La metodología utilizada en las diferentes asignaturas es variada permitiendo el desarrollo de las competencias y resultados de aprendizaje e introduciendo innovaciones | X | | | | |
| La organización de las actividades formativas empleadas en las diferentes asignaturas facilita la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos por parte de los y las estudiantes | X | | | | |
| La distribución de las actividades presenciales (clases, seminarios, tutorías...) y no presenciales (realización de trabajos, estudio...) es adecuada | | X | | | |
| La asignación de la carga de trabajo y la planificación temporal del estudiantado es adecuada y permite asegurar la adquisición de los resultados de aprendizaje definidos para cada materia/asignatura | | X | | | |
| La metodología de enseñanza-aprendizaje ha permitido el desarrollo de la materia inicial prevista y las actividades programadas | X | | | | |
| El material de estudio (apuntes, textos, bibliografía...) es adecuado para el aprendizaje | X | | | | |

| PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA ENSEÑANZA (DE7) | A | B | C | D | EI |
|--|----------|----------|----------|----------|-----------|
|--|----------|----------|----------|----------|-----------|

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| Los métodos de evaluación se adecúan a las competencias del programa formativo y permiten alcanzar los resultados de aprendizaje previstos | X | | | | |
| Coherencia entre la metodología utilizada en el proceso de enseñanza-aprendizaje y los métodos de evaluación | X | | | | |
| En el proceso de evaluación se ha cumplido lo establecido en las guías docentes | X | | | | |
| La tasa de rendimiento es adecuada y acorde con lo establecido en el Plan de Estudios (revisar datos de cada asignatura del plan de estudios mediante la tabla 2*) | X | | | | |
| La tasa de éxito es adecuada y acorde con lo establecido en el Plan de Estudios (revisar datos de cada asignatura del plan de estudios mediante la tabla 2*) | X | | | | |
| La tasa de presentados y presentadas es adecuada y acorde con lo establecido en el Plan de Estudios (revisar datos de cada asignatura del plan de estudios mediante la tabla 2*) | X | | | | |
| La tasa de abandono de los y las estudiantes de primer curso es adecuada y acorde con lo establecido en el Plan de Estudios | X | | | | |
| La tasa de eficiencia de los graduados y graduadas es adecuada y acorde con lo establecido en el Plan de Estudios | X | | | | |
| La tasa de graduación es adecuada y acorde con lo establecido en el Plan de Estudios | X | | | | |
| Los indicadores de los estudiantes de nuevo ingreso (tasa de éxito, tasa de rendimiento y tasa de presentados) son adecuados y acordes con el plan de estudios | X | | | | |

* *Tabla 2: "Resultados de las asignaturas del plan de estudios Postgrado" está disponible en la tarea anterior de la plataforma SAIC.*

3. COMENTARIO

En este apartado se va a realizar un análisis sobre el desarrollo de los cuatro procedimientos a valorar: Procedimiento de Programación Docente (OE4), Procedimiento de Desarrollo de la enseñanza (DE5), Procedimiento de Desarrollo de la enseñanza (DE6) y Procedimiento de evaluación de la enseñanza (DE7).

Para el estudio lo vamos a dividir en dos bloques teniendo en cuenta las dimensiones del SAIC:

- Procedimiento de Organización de la Enseñanza
- Procedimientos de Desarrollo de la Enseñanza

PROCEDIMIENTO DE ORGANIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA (OE4)

1. La información incluida en las guías docentes está completa y actualizada

La Comisión de Coordinación Académica (CCA) revisa las guías docentes de la titulación anualmente y considera que están disponibles, completas y actualizadas para toda la comunidad educativa, publicándose en la página web de la titulación dentro del apartado denominado plan de estudios.

Para completar la información, es importante destacar que el estudiantado considera que las guías docentes son amplias y detalladas (3,81) y que están disponibles antes de la matrícula (4,31).

2. La información que se recoge en las guías docentes es coherente con lo especificado en la Memoria del Plan de Estudios.

Las guías docentes se revisan anualmente mediante diferentes mecanismos: reuniones del profesorado que imparte una misma asignatura, reuniones de los y las profesores/as que imparten una misma especialidad, y finalmente revisión de las guías por el profesorado y los miembros de la Comisión Académica del Máster para verificar la adecuación de las guías docentes de manera que la adquisición de las competencias en la titulación, estén bien graduadas a lo largo del curso, y los sistemas de evaluación permitan una valoración fiable de los resultados del aprendizaje previstos. La Comisión de Coordinación Académica considera que las guías docentes son coherentes con lo especificado en la Memoria del Plan de Estudios, sobre todo los aspectos relacionados con las competencias y resultados de aprendizaje que se desarrollan en las diferentes asignaturas de la titulación. En relación con los sistemas de evaluación, en todos los casos se especifica el porcentaje de cada prueba o método de evaluación en la nota final.

3. La información que se incluye en las guías docentes se lleva a cabo en la implementación de las materias

Para analizar este apartado la Comisión de Coordinación Académica, ha tomado como referencia las puntuaciones de las encuestas de satisfacción. A continuación, vamos a ir analizando la información teniendo en cuenta los colectivos implicados.

El estudiantado evalúa con un 4,49 el hecho de si se han cumplido los aspectos fundamentales planteados en la guía docente. El cumplimiento de la planificación inicial (3,56) y el calendario de trabajo (3,56) se valoran satisfactoriamente. El profesorado también valora muy satisfactoriamente que el contenido de las asignaturas se haya impartido en el periodo previsto (4,32).

Es importante resaltar que todos los ítems referentes a la planificación inicial y su consecución en el desarrollo del curso, han tenido una valoración positiva y satisfactoria en los últimos cursos académicos.

4. Adecuación de la coordinación entre el profesorado tanto vertical como horizontal

Los mecanismos de coordinación tienen como objetivo principal el análisis de la secuenciación de las actividades formativas, contenidos y sistemas de evaluación de las asignaturas de la titulación, evitando de esta forma la existencia de vacíos y duplicidades, se han desarrollado las siguientes acciones:

- Reuniones del profesorado que imparte teoría y práctica de una misma asignatura.
- Revisión de las guías docentes por el profesorado responsables de cada asignatura.
- Revisión de las guías docentes por los y las coordinadores/as de cada especialidad del Máster para cuidar que exista una secuenciación coherente de los contenidos, que la carga de trabajo del estudiantado sea adecuada y que su distribución temporal sea equilibrada.
- Reuniones de los coordinadores de cada especialidad con el profesorado de las materias respectivas para cuidar que exista una secuenciación coherente de los contenidos, la carga de trabajo sea adecuada y la distribución temporal equilibrada.
- Reunión del Director del Máster con los coordinadores de las especialidades para analizar la adecuación de las guías docentes a la adquisición de las competencias.

Los Estatutos de la UV, establecen que la CCA del Máster tiene como función organizar la docencia, coordinarla y supervisarla. Por tanto, la CCA de este Máster, es el órgano ordinario de coordinación de los procesos de enseñanza-aprendizaje, que trasladan la información al coordinador/a de cada módulo y al profesorado implicado en estos estudios.

El módulo Trabajo Fin de Máster es coordinado por el director del Máster con el asesoramiento de la CCA. Los agentes que participan en la coordinación de este módulo son los estudiantes que eligen al tutor/a entre los docentes doctores en función de las líneas de investigación de los tutores/ras y los intereses de los estudiantes. A los profesores/as tutores les corresponde valorar y aceptar la propuesta del tema del trabajo, orientar a los estudiantes, supervisar el proceso y dar el visto bueno a la presentación y defensa. La CCA aprueba la inscripción del trabajo, los tutores propuestos y el tribunal o tribunales para su evaluación, que se encargan de la evaluación final del mismo en un acto público.

Para apoyar esta información, vamos a analizar los resultados de las encuestas de satisfacción de los grupos de interés en relación con la coordinación docente que se desarrolla en la titulación:

Los estudiantes valoran con una puntuación de 4,22 el trabajo del profesor y si se integra satisfactoriamente con el trabajo de otros profesores y con un 3,22 si la coordinación entre profesores es adecuada. Aunque los resultados son satisfactorios, desde la CCA se insiste cada año al profesorado en aumentar la coordinación, especialmente entre las asignaturas de la misma especialidad.

Por su parte, el profesorado considera que la coordinación que se desarrolla en la titulación es adecuada, obtenido la valoración más alta (4,26) en el ítem referente a la satisfacción con los mecanismos existentes de coordinación- comunicación entre la teoría y la práctica de una misma asignatura y el más bajo (3,83) el aspecto que evalúa la coordinación-comunicación inter-departamental.

5. Existe una adecuada secuenciación de las competencias del plan de estudios evitando vacíos y duplicidades

El estudiantado valora con un 3,17 la adecuación de la secuencia de las materias y con un 4,19 si los conocimientos, habilidades y actitudes propuestas en las guías se han desarrollado adecuadamente. El profesorado valora con un 4,00 la estructura y secuencia de las materias. A la hora de analizar estos datos, hay que tener en cuenta que el máster tiene 4 orientaciones con conexiones entre ellas y que se permite a los estudiantes cierta flexibilidad a la hora de diseñar su currículum. Desde la CCA, consideramos que los contenidos de las materias, presenta una adecuada secuenciación que permite adquirir los resultados del aprendizaje competencias del plan de estudios.

6. Grado de conocimiento y utilización de las guías docentes por el personal estudiante

Para finalizar este informe, y teniendo en cuenta la opinión de los grupos de interés que hemos comentado anteriormente, consideramos que el grado de conocimiento y utilidad de las guías docentes es muy elevado, siendo un punto de referencia durante el curso académico.

PROCEDIMIENTOS DE DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA (DE5-DE6 y DE7)

Para realizar el estudio de este bloque hemos unificado la información de los tres procedimientos, incluyendo comentarios sobre el desarrollo de las metodologías docentes, los sistemas de evaluación y haciendo especial hincapié al Trabajo Fin de Máster.

1. Los métodos de evaluación se adecuan a las competencias del programa formativo

En general, los métodos de evaluación se adecúan a los resultados de aprendizaje de los diferentes módulos y a los objetivos del programa formativo, desarrollando todas las competencias generales y específicas planteadas en el Plan de estudios del Máster.

El documento VERIFICA prevé tres modalidades principales de evaluación, las cuales se han desarrollado en los diferentes módulos del Plan de Estudios. Los métodos de evaluación son:

1. Exámenes o pruebas escritas con preguntas objetivas y ejercicios escritos sobre los contenidos del programa cuya función principal es la evaluar la adquisición de los mismos:
 - SE1 – Exámenes escritos sobre las clases de teoría y prácticas: basados en los resultados del aprendizaje y en los objetivos específicos de cada asignatura.
 - SE2 – Exámenes escritos sobre las clases de laboratorio: basados en los resultados del aprendizaje y en los objetivos específicos de cada asignatura.

2. Diferentes sistemas de evaluación continua: entrega de ejercicios y problemas prácticos, realización de memorias sobre diferentes temas de investigación relacionados con la asignatura, presentación de trabajos en el aula, etc.
 - SE3 – Evaluación continua del estudiante en las clases de teoría y prácticas: asistencia participativa y realización de ejercicios en el aula.
 - SE4 – Evaluación continua del estudiante en las clases de laboratorio: asistencia participativa, manipulación de instrumentación y equipos, organización del trabajo, comprensión y empleo de los guiones de prácticas, realización de cálculos, análisis de resultados, trabajo en equipo, etc.
 - SE5 – Evaluación de las actividades no presenciales relacionadas con las clases de teoría y prácticas: memorias y/o informes de las prácticas entregados.
 - SE6 – Evaluación de las actividades no presenciales relacionadas con las clases de laboratorio: memorias y/o informes de las prácticas entregados.
 - SE7 – Presentación oral y exposición de trabajos en el aula.

3. Evaluación del Trabajo Fin de Máster y de los Complementos de investigación.
 - SE8 – Presentación del Trabajo Fin de Máster
 - SE9 – Memoria del Trabajo Fin de Máster presentada
 - SE10 – Informe del responsable de la estancia de investigación.

En cada módulo estos procedimientos de evaluación se han combinado en proporciones diversas, y respondiendo a diferentes modos, que pueden resultar complementarios entre sí, de verificar la adquisición de las competencias generales del máster y específicas de cada módulo. La metodología utilizada en cada una de las asignaturas puede ser variada y siempre adaptada a los contenidos y objetivos de las mismas lo que permite que se evalúen las competencias establecidas en el Plan de estudios.

La coherencia entre la metodología utilizada en el proceso de enseñanza-aprendizaje y los métodos de evaluación se procura mediante la realización de ejercicios y actividades en las clases que adiestren a los estudiantes en la adquisición de las competencias orientadas a la investigación. La evaluación continua es la base de los sistemas de evaluación, por lo que suele tener un peso importante en la calificación final. Cuando una asignatura es impartida por varios profesores/as hay una coordinación entre ellos tanto para las pruebas escritas como para la evaluación continua. A su vez, la evaluación de los distintos módulos de una misma especialidad, se coordina por el responsable de cada especialidad, que a su vez forma parte de la Comisión de Coordinación Académica del Máster.

El módulo de Complementos de Investigación se evalúa de manera diferente dependiendo de la asignatura. La asignatura Iniciación al Trabajo Fin de Máster comparte objetivos, contenidos y competencias con el módulo de Trabajo Fin de Máster por lo que se evalúa simultáneamente y mediante los mismos sistemas de evaluación. El responsable en cuanto a la formación del estudiante respecto a la asignatura es el propio tutor/tutora o director/directora del Trabajo Fin de Máster. En la asignatura Estancia de Investigación cada estudiante tiene un responsable/director/supervisor de la estancia de investigación diferente al tutor. Los estudiantes realizan una memoria de la actividad desarrollada, con el visto bueno del director/supervisor de la estancia, que deben exponer oralmente en una sesión conjunta donde acuden todos los responsables de estancia y el resto de estudiante. La asignatura se evalúa por el responsable de la asignatura y los directores/supervisores de las estancias.

El Trabajo Fin de Máster, una vez supervisado por el tutor/a asignado al alumno/a, es evaluado por un tribunal diferente para cada especialidad formado por 3 profesores/a del Máster. En la evaluación se valoran por un lado la calidad de la memoria como la presentación oral y las preguntas planteadas al estudiante en el debate posterior a la misma, teniendo en cuenta el rigor académico, el grado de claridad en la exposición del tema, el interés del tema y la metodología empleada.

Consideramos que los procesos de evaluación continúan cumpliendo con lo establecido en las guías docentes de los módulos, estando todas ellas disponibles en la página web de la titulación.

El director del Máster con la ayuda de la CCA se responsabiliza de verificar que las guías académicas de cada asignatura contengan las competencias del programa formativo y el sistema de evaluación propuesto para lograr dichas competencias. Con anterioridad al periodo de matrícula, la CCA verifica y analiza los contenidos de las mismas y su accesibilidad por parte de los estudiantes. En la preparación del curso 2024/25 la CCA se reunió de nuevo para hacer el seguimiento de las guías académicas prestando especial atención a los sistemas de evaluación y competencias.

Para completar la información presentada y teniendo en cuenta la opinión del profesorado es importante destacar que el ítem sobre si los procedimientos de evaluación más generalizados en el máster valoran adecuadamente el nivel de competencias (conocimientos, destrezas, actitudes...) que han adquirido los estudiantes ha sido valorado con 4,42 para el curso 2023-24, manteniéndose la tendencia de los u4 últimos cursos con valores entre 4,4 y 4,5.

En lo referente a las encuestas del estudiantado en la valoración del máster, el ítem 28 que cuestiona el aspecto sobre la adecuación de la evaluación a los objetivos, obtiene una valoración de 4,11 lo que supone un notable aumento respecto a los cursos anteriores. En cuanto al profesorado, puntúa con 4,42 que los procedimientos de evaluación se valoran adecuadamente el nivel de competencias que ha adquirido el estudiantado.

Por último, también los egresados consideran que las metodologías utilizadas en los diferentes módulos se adecúan a las competencias de la titulación (3,75) y considera que el proceso de evaluación se adecuía a las competencias impartidas (4,25).

2. La metodología utilizada en las diferentes asignaturas es variada permitiendo la evaluación de las competencias y de los resultados de aprendizaje.

Las metodologías utilizadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el Máster en Física Avanzada son bastante variadas permitiendo la evaluación de las distintas competencias. La metodología más utilizada en los módulos de las cuatro especialidades del Máster es la lección magistral participativa o clase de teoría donde se fomenta la participación. Los estudiantes acceden al material docente a través de Aula Virtual, el cual es proporcionado por el profesorado con antelación a la exposición de los temas en clase. La segunda metodología más empleada consiste en la realización de problemas prácticos, lo que permite al profesorado conocer la asimilación por parte del estudiantado de los conocimientos introducidos. Otras metodologías empleadas incluyen seminarios especializados a cargo de expertos, asistencia a conferencias, visitas a instalaciones o laboratorios, realización de trabajos en equipo, etc.

En el módulo de Complementos de Investigación las metodologías dependen de la asignatura. En la asignatura de Iniciación al Trabajo Fin de Máster estudian técnicas experimentales u observacionales específicas del tema de investigación abordado: sistemas de adquisición de datos, programas de observación astronómica, programas informáticos necesarios para el análisis de los datos, etc. La asignatura Estancia de investigación consiste en la realización de una estancia en un centro de investigación y en un grupo de investigación diferente al grupo en el que se va a realizar el Trabajo Fin de Máster.

El módulo Trabajo Fin de Máster está dedicado a la realización de un trabajo que signifique un primer contacto con la investigación y permita medir la madurez del estudiante para abordar un problema de investigación en el área de la Física. El trabajo Fin de Máster se realiza bajo la dirección de un director o directora del Trabajo Fin de Máster, y se desarrolla dentro de alguna de las líneas de investigación que ofrecen los grupos de investigación que participan en el Máster en Física Avanzada y en el Programa de Doctorado Física.

Por tanto, la metodología de enseñanza-aprendizaje expuesta es suficientemente variada, permitiendo la evaluación de las competencias exigidas, estando adaptada a las necesidades del estudiantado.

Los métodos de evaluación se publican en las guías docentes y se desarrollan durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Las guías académicas se consensúan desde los departamentos que participan en la docencia del Máster por los responsables de las asignaturas y se remiten al director del Máster, quien, con ayuda de los miembros de la CCA, se encarga de revisar y subsanar defectos que pudieran aparecer si las guías no se ajustaran a los criterios definidos en el VERIFICA. En caso de defecto la guía se devuelve al profesor/a responsable de la asignatura. La CCA pide a cada departamento con docencia en el máster, que realice un esfuerzo por coordinar los contenidos de sus materias, al objeto de que tengan una secuencia lógica y ordenada a lo largo del máster. Esta coordinación permite, además, definir metodologías coherentes con las competencias a alcanzar por esas materias.

Con respecto al ítem 7 de las encuestas de evaluación del profesorado relativa a si la asistencia a las diferentes actividades formativas me ha ayudado a la comprensión y estudio de la asignatura ha obtenido una calificación de 3,99. En cuanto al ítem 27 de la encuesta de satisfacción del estudiantado referente a si los conocimientos, habilidades y actitudes se han desarrollado adecuadamente, se ha obtenido una puntuación de 4,19, presentando una tendencia positiva respecto a los últimos cursos.

3. Coherencia entre la metodología utilizada en el proceso de enseñanza-aprendizaje y los métodos de evaluación.

La coherencia entre la metodología utilizada en el proceso de enseñanza-aprendizaje y los métodos de evaluación, han sido uno de los objetivos más importantes en el trabajo de la CCA. Para conseguir este objetivo desde el CCA ha velado por la mejora del proceso, revisando y homogeneizando los criterios para la elaboración de las guías docentes y su aplicación en la práctica.

Es importante destacar, que el estudiantado en la encuesta de evaluación del profesorado considera que el sistema de evaluación es coherente con las actividades desarrolladas, obteniendo una media de 4,26.

4. En el proceso de evaluación se ha cumplido lo establecido en las guías docentes.

En general, los métodos y sistemas de evaluación establecidos en las guías docentes se cumplen durante el proceso de evaluación. Si existen reclamaciones de los estudiantes, éstas se canalizan y se resuelven a través del director del máster y de la CCA donde hay un responsable de cada especialidad y departamento. Tampoco ha habido en todos los cursos del máster ninguna reclamación de los estudiantes sobre el sistema de evaluación más allá de las revisiones y explicaciones que los estudiantes piden después de la evaluación de las diferentes asignaturas que componen los módulos y que se hacen con el profesorado correspondiente. El cumplimiento de las guías docentes aparece reflejado por una parte en las encuestas de satisfacción de los estudiantes. En lo que se refiere a si el nivel de exigencia en la evaluación se ha adecuado a la docencia impartida, el estudiantado lo valora con un 4,28, Por su parte el profesorado considera que el nivel del alumnado es suficiente para seguir los contenidos valorando este aspecto con un 4,18.

5. Adecuación del Trabajo Fin de Máster a las características del título.

En el plan de estudios del Máster en Física Avanzada se especifica que el Trabajo Fin de Máster es obligatorio y se computa con 18 créditos. En esta materia el estudiantado realiza un trabajo que constituye un primer contacto con la investigación y le permite abordar un problema de investigación en el área de la Física.

Al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje el estudiante deberá ser capaz de:

1. Realizar un trabajo de investigación bajo la dirección de un tutor o tutora dentro de una línea de investigación en una de las especialidades del Máster.
2. Utilizar las fuentes de información, bases de datos científicas, resúmenes, artículos completos, documentación, etc. tanto en formato tradicional como electrónico, necesarios para tener una visión clara de los antecedentes, originalidad, interés y viabilidad de un estudio concreto.
3. Elaborar una memoria clara y concisa del trabajo realizado así como de los resultados obtenidos en el trabajo de investigación.
4. Exponer y defender de manera clara y concisa, ante un público especializado, el desarrollo, resultados y conclusiones de un trabajo de investigación realizado.
5. Demostrar mediante la realización las tareas propias de un trabajo de investigación y su exposición y defensa, la capacidad de aplicar la experiencia investigadora adquirida en el planteamiento y ejecución de futuros estudios a realizar en diferentes escenarios, dentro del ámbito de la Física o afines.

El trabajo Fin de Máster se realizará bajo la dirección de un director o directora del Trabajo Fin de Máster, y se desarrolla dentro de alguna de las líneas de investigación que ofrecen los grupos de investigación que participan en el Máster en Física Avanzada y en el Programa de Doctorado Física. El tema del trabajo estará en estrecha conexión con la especialidad y el itinerario formativo seguido por el estudiante. El objeto del mismo ha de ser el estudio en profundidad de un tema de interés propio de su especialidad. Se contempla tanto el trabajo de investigación sobre un tema específico con una orientación teórica, experimental, didáctica, etc., como la modalidad de trabajo exploratorio sobre uno o varios problemas candentes en la comunidad científica, sean teóricos o experimentales.

Con el objeto de orientar a los estudiantes en la elección del tema de su investigación y el profesor/a más idóneo para dirigirlo, cada año se solicita a los grupos de investigación de los departamentos e institutos que colaboran en el Máster los proyectos de Trabajo Fin de Máster que ofrecen y se publican tanto en Aula Virtual como en la página web del Máster para que el estudiantado pueda contactar con los tutores y tutoras y elegir su proyecto de TFM. Las líneas de investigación en las que el estudiantado desarrolla su TFM son las siguientes:

- Astrofísica extragaláctica
- Astrofísica observacional y ciencias del espacio
- Astrofísica relativista y relatividad general

- Estructura del universo y cosmología
- Física estelar y galáctica
- Caracterización estructural y morfológica de materiales semiconductores.
- Crecimiento Cristalino de materiales semiconductores en volumen, capas y nanoestructuras.
- Fabricación de fibras de cristal fotónico y componentes de fibra óptica: láseres y sensores
- Nanoestructuras semiconductoras: modelización y caracterización óptica y electrónica
- Propiedades estructurales y electrónicas de materiales bajo altas presiones
- Aplicaciones en Física Médica. Medicina Nuclear
- Física Experimental de Altas Energías. Experimentos en colisionadores y aceleradores
- Física Experimental de neutrinos y Astropartículas
- Física Nuclear Experimental. Espectroscopía gamma y física hadrónica
- Tecnologías GRID y eCiencia
- Difracción y formación de imágenes 3D
- Óptica no lineal y óptica cuántica
- Óptica temporal, óptica ultrarrápida y fibras de cristal fotónico
- Sistemas ópticos y procesamiento optoelectrónico de imágenes bidimensionales y tridimensionales
- Física Matemática. Gravedad cuántica. Agujeros negros. Teorías de cuerdas y supercuerdas. Geometría de las teorías físicas.
- Teoría electrodébil. Física del sabor y violación de CP. Extensiones supersimétricas de la teoría electrodébil.
- Física de neutrinos. Neutrinos cosmológicos, materia oscura y astropartículas.
- QCD perturbativa y no perturbativa. QCD en el retículo. Teorías efectivas en QCD.
- Física hadrónica. Interacción hadrón-hadrón en teorías quirales. Estructura quark de hadrones. Física de mesones pesados.

- Dinámica de sistemas complejos. Fluidos cuánticos. Agregados de He3 y He4. Información y computación cuántica.

Para analizar su adecuación, vamos a incluir los resultados de satisfacción de los egresados en relación con este aspecto:

- Los egresados valoran con una media de 3,50 (3,91) los objetivos del Trabajo Fin de Máster estaban clarificados desde el comienzo del curso.
- El ítem que hace referencia a la adecuación de los requisitos y criterios de evaluación del trabajo y su publicación con antelación obtiene una media de 4,5 (4,01).
- Por último, valoran con un 3,75 (4,49) la satisfacción del tutor/a y con un 4,25 (4,3) la satisfacción general del Trabajo Fin de máster desarrollado

Dado que el número de encuestas respondidas es muy pequeño, hemos puesto entre paréntesis el acumulado desde el curso 2013-14.

Por todos estos aspectos, concluimos afirmando que el Trabajo Fin de Máster se adecúa a las características de la titulación.

6. Tasas de rendimiento de la titulación

En el plan de estudios (VERIFICA) se establece una estimación del 90% para la tasa de graduación, un 5 % de tasa de abandono, un 97% de tasa de eficiencia y un 85% en la tasa de rendimiento. Si analizamos los datos obtenidos durante la implantación del título (posteriormente se estudiarán individualmente), es importante destacar que, salvo en la tasa de abandono, en el resto se han conseguido los valores estimados en el documento VERIFICA.

a) Tasa de rendimiento, tasa de éxito y tasa de personas presentadas

En el curso 2023-24 el 90,02% de los créditos matriculados han sido créditos presentados a evaluación (tasa de presentados). De los créditos presentados a evaluación, el 98,89% son créditos superados (tasa de éxito), lo que refleja que el máster obtuvo, para el citado curso académico, una tasa de rendimiento del 89,02%. Esta tasa de rendimiento es ligeramente inferior a la obtenida en los cursos anteriores. En todos los casos, los valores de la tasa de rendimiento son superiores a la estimada en el VERIFICA que fue del 85%.

Asimismo, tanto la tasa de éxito como la de presentados/as presentan una evolución similar durante los últimos cursos con cifras prácticamente idénticas a las obtenidas en el curso 2023-24. Podemos decir que hay por tanto un buen ajuste en el Máster entre las competencias y las metodologías docentes y formas de evaluación establecidas.

Después del análisis general de las tasas, es importante desarrollar un estudio teniendo en cuenta los módulos- asignaturas del plan de estudios. El máster en Física Avanzada tiene las siguientes asignaturas:

| Código | Nombre Asignatura |
|--------|-------------------------------|
| 43291 | Partículas Elementales |
| 43292 | Teoría Cuántica de Campos I |
| 43293 | Teoría Cuántica de Campos II |
| 43294 | Interacciones electro-débiles |
| 43295 | Interacciones fuertes |

| | |
|-------|---|
| 43296 | Astrofísica estelar |
| 43297 | Astrofísica observacional |
| 43298 | Relatividad General |
| 43299 | Cosmología |
| 43300 | Física de Partículas Experimental |
| 43301 | Física Nuclear Experimental |
| 43302 | Técnicas Experimentales en Física Nuclear y de Partículas |
| 43303 | Aplicaciones médicas de la Física Nuclear y de Partículas |
| 43304 | Fundamentos de optoelectrónica |
| 43305 | Materiales y dispositivos optoelectrónicos |
| 43306 | Óptica no lineal y láseres |
| 43307 | Instrumentación óptica avanzada |
| 43308 | Fibras ópticas: guiado y dispositivos |
| 43309 | Cristales fotónicos y pulsos ópticos |
| 43310 | Estancia de Investigación |
| 43311 | Iniciación al Trabajo Fin de Máster |
| 43312 | Trabajo Fin de Master |

La mayoría de las asignaturas (salvo 4 que están por encima del 90%) tienen una tasa de éxito del 100%. El porcentaje de matriculados en primera matrícula es del 95,07%.

Por otra parte, el porcentaje de aprobados de primera matrícula sobre el total de matriculados (tasa de rendimiento) es del 89,02% en promedio. De las 22 asignaturas que constituyen el Máster, 7 tienen una tasa de rendimiento del 100%. La tasa de rendimiento de las asignaturas “Trabajo Fin de Máster” es del 84,62%, es decir de los 52 matriculados en el TFM no se presentaron 8. Las razones suelen ser de índole personal, dedicación a tiempo parcial, etc. Analizando el resto de las asignaturas donde no se alcanzó una tasa de rendimiento del 100%, las tasas de rendimiento más bajas son del 68,00% (Teoría Cuántica de Campos II) y 70,83% (Interacciones electro-débiles). El resto tienen un rendimiento superior al 80%.

b) Tasa de abandono de primer curso

Antes del análisis de esta tasa es importante señalar que los datos son los del curso académico anterior, ya que como indica la definición tendría que transcurrir una anualidad más, para poder tener los datos de este curso:

“Relación porcentual entre el estudiantado de una cohorte de entrada C matriculado en el título T en la Universidad U en el curso académico X, que no se ha matriculado en dicho título T en los cursos X+1 y X+2, y el número total de estudiantes de tal cohorte de entrada C que accedieron al mencionado título T el curso académico X”.

De acuerdo con los datos facilitados por el Servicio de Informática de la Universitat de Valencia, obtenemos que tanto en el curso 2023-22 como en el curso 2021-22 la tasa de abandono de primer curso ha sido del 0%, lo que supone dos años consecutivos sin abandono por parte del estudiantado, lo que consideramos muy favorable pues los dos

