Datos básicos de la asignatura

Titulación:	Grado en Matemáticas
Año plan de estudio:	2009
Curso implantación:	2009-10
Centro responsable:	Facultad de Matemáticas
Nombre asignatura:	Física II
Código asigantura:	1710013
Tipología:	TRONCAL / FORMACIÓN BÁSICA
Curso:	2
Periodo impartición:	Segundo cuatrimestre
Créditos ECTS:	6
Horas totales:	150
Área/s:	Física Teórica
Departamento/s:	Física Atómica, Molecular y Nuclear

Coordinador de la asignatura

RULL FERNANDEZ, LUIS FELIPE

Profesorado

Profesorado de grupo principal
GARCIA DE SORIA LUCENA, M. ISABEL

Objetivos y competencias

OBJETIVOS:

Toda la información se recoge en el documento "Memoria para la verificación del título de Grado en Matemáticas por la Universidad de Sevilla", que se puede consultar en

http://www.us.es/estudios/grados/plan_171?p=6

COMPETENCIAS:

Competencias específicas:

Las competencias específicas son las E03, E04, E06, E07 descritas en la página 16 del documento "Memoria para la verificación del título de Grado en Matemáticas por la Universidad de Sevilla", que se puede obtener en: http://www.us.es/estudios/grados/plan_171?p=6

Competencias genéricas:

Poseer los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y

apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.

Saber aplicar los conocimientos básicos y matemáticos de cada módulo a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las

competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las

matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.

Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión

sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no

especializado.

Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.

Contenidos o bloques temáticos

Teoría de Campos(gravitatorio, electromagnético). Ondas. Introducción a la descripción cuántica.

Relación detallada y ordenación temporal de los contenidos

Tema 1: Campos. (8 horas aprox.)

Campos escalares y vectoriales. Sistemas de coordenadas: coordenadas

curvilíneas. Conceptos de gradiente, divergencia y rotacional.

Tema 2: Interacción gravitatoria. (16 horas aprox.)

Leyes de Kepler. Ley de gravitación universal. Movimiento general bajo la interacción

gravitatoria. Campo y potencial gravitatorio. Teorema de Gauss: aplicaciones.

Tema 3: Interacción eléctrica. (12 horas aprox.)

Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Teorema de Gauss: aplicaciones. Potencial eléctrico.

Tema 4: Interacción magnética. (10 horas aprox.)

Fuerza de Lorentz. Corriente eléctrica. Ley de Biot-Savart. Ley de Ampere.

Tema 5: Campo electromagnético. (8 horas aprox.)

Leyes de Faraday y Lenz. Ecuaciones de Maxwell.

Tema 6: Ondas electromagnéticas (4 horas aprox.)

Ecuación de ondas. Ondas electromagnéticas en el vacío.

Tema 7: Introducción a la Mecánica Cuántica. (2 horas aprox.)

Teoría de Planck para la radiación del cuerpo negro. Efecto fotoeléctrico.

Dualidad onda-partícula.

Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Horas	Créditos
B Clases Teórico/ Prácticas	60	6

Idioma de impartición del grupo

ESPAÑOL

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

Véanse las páginas 40-41 de la "Memoria para la verificación del título de Grado en Matemáticas por la Universidad de Sevilla", que se puede obtener en

http://www.us.es/estudios/grados/plan_171?p=6

El Reglamento General de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla puede encontrarse en el BOUS número 2, de 10 de febrero de 2009.

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Véanse las páginas 39-40 de la ¿Memoria para la verificación del título de Grado en Matemáticas por la Universidad de Sevilla¿, que se puede obtener en http://www.glc.us.es/mjoseh/GM/Documentos

Las horas disponibles se distribuirán entre las distintas actividades formativas según está aprobado para el Grado en Matemáticas.

Véanse las páginas 38-39 de la "Memoria para la verificación del título de Grado en Matemáticas por la Universidad de Sevilla", que se puede consultar en:

http://www.us.es/estudios/grados/plan_171?p=6

Horarios del grupo del proyecto docente

https://matematicas.us.es/index.php/informacion-academica/horarios

Calendario de exámenes

https://matematicas.us.es/index.php/informacion-academica/examenes

Tribunales específicos de evaluación y apelación

Presidente: JOSE COTRINO BAUTISTA
Vocal: ANTONIO PRADOS MONTAÑO
Secretario: JOSE OÑORBE BERNIS
Suplente 1: JOSE MANUEL ROMERO ENRIQUE
Suplente 2: ALVARO DOMINGUEZ ALVAREZ
Suplente 3: PABLO MAYNAR BLANCO

Sistemas y criterios de evaluación y calificación del grupo

Sistemas de evaluación

Véanse las páginas 40-41 de la "Memoria para la verificación del título de Grado en Matemáticas por la Universidad de Sevilla", que se puede obtener en

http://www.us.es/estudios/grados/plan_171?p=6

El Reglamento General de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla puede encontrarse en el BOUS número 2, de 10 de febrero de 2009.

Criterio de calificación

La evaluación y consiguiente calificación del trabajo de los estudiantes se llevará a cabo mediante un procedimiento que permite aprobar la asignatura por curso de manera previa al examen final (como se contempla en el estatuto de la Universidad de Sevilla).

Este procedimiento constará de dos pruebas. La primera de ellas será aproximadamente a

mediados del cuatrimestre y la segunda al final del mismo, considerándose en esta última cuestiones sobre toda la materia. Si la nota de la segunda prueba es superior a la de la primera, la calificación será la de la segunda prueba. En caso contrario, la calificación se obtendrá mediante una media ponderada con un peso del 40% para la primera prueba y un 60% para la segunda. No obstante, para poder aprobar la asignatura será necesario obtener una nota de 4 o más en la segunda prueba, y una calificación final superior a 5.

Además existen los exámenes correspondientes a las convocatorias oficiales para aquellos alumnos que no hayan superado las pruebas previas o no se hayan presentado a las mismas. Las fechas del examen final y demás convocatorias que establece el plan de estudios correspondiente, serán las acordadas por el centro. Se calificarán entre 0 y 10, y se aprobará con una calificación de 5 o más.

PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL CURSO 2021/22.

La docencia de la asignatura se adaptará a las exigencias sanitarias causadas por la pandemia de la COVID-19, estableciéndose dos posibles escenarios: un escenario de menor actividad académica presencial como consecuencia de medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que limiten el aforo permitido en las aulas (escenario A) y un escenario de suspensión de la actividad presencial (escenario B). El plan de contingencia en cada escenario se activará en función de las normas para prevenir el contagio de la COVID-19 que se adopten por las autoridades estatales o autonómicas competentes en la materia.

ESCENARIO A: Para el escenario A se adoptará un sistema multimodal o híbrido de enseñanza que combine clases presenciales preferentemente, clases on line (sesiones síncronas) y actividades formativas no presenciales para el aprendizaje autónomo del estudiantado. En particular, los estudiantes serán asignados a subgrupos que asistirán a las clases presenciales en turnos rotatorios. En cada turno, solo los estudiantes de un subgrupo podrán asistir a las clases presenciales, mientras que el resto las seguirá de manera telemática mediante el procedimiento que establezca la Universidad. La asignación a subgrupos y la planificación temporal de los turnos rotatorios serán las que determine la Facultad.

ESCENARIO B: La docencia se impartirá completamente de manera telemática usando las herramientas disponibles en la plataforma de enseñanza virtual de la Universidad.

Tanto en el escenario A como en el escenario B la atención al estudiantado en tutorías y

revisión de pruebas de evaluación será telemática. Para ello se hará uso de herramientas asíncronas de la plataforma de enseñanza virtual, como son el correo electrónico o los foros de debate abiertos a todos los estudiantes, entre otros, así como entrevistas personales individualizadas o colectivas en las salas virtuales de la plataforma de enseñanza virtual de la Universidad en los horarios de tutoría o revisión establecidos.

Las pruebas de evaluación, tanto continua como los exámenes de convocatoria oficial, se realizarán a través de la plataforma de enseñanza virtual de la Universidad si las restricciones debidas a la situación sanitaria no permiten su realización presencial. En cualquier caso, los criterios de evaluación se mantendrán sin cambios.

Bibliografía recomendada

Bibliografía General

Física
Autores: M.E. Alonso, A.J. Finn
Edición: 1995
Publicación: Addison-Wesley Iberoamericana
ISBN: 9786071502735
Física
Autores: P.A. Tipler
Edición: 1996
Publicación: Reverté
ISBN: 9786071502735
Física General
Autores: S. Burbano, E. Burbano, C. Gracia
Edición: 2003
Publicación: Tébar (Madrid)
ISBN: 9786071502735

Bibliografía Específica

Problemas de Física
Autores: S. Burbano, E. Burbano, C. Gracia
Edición: 2006
Publicación: Tébar (Madrid)
ISBN: 9786071502735

Información Adicional

Profesores evaluadores

M. ISABEL GARCIA DE SORIA LUCENA