

Guía docente de la asignatura

Física II
Fecha última actualización: 21/06/2021

Fecha de aprobación: 21/06/2021

Grado	Grado en Óptica y Optometría		Rama	Ciencias
Módulo	Formación Básica		Materia	Física
Curso	1 ^o	Semestre	2 ^o	Créditos 6
			Tipo	Troncal

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Conocimientos generales de Física y Matemáticas.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)

Mecánica y Ondas, Electricidad, Magnetismo, Campos electromagnéticos y Circuitos.

COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA
COMPETENCIAS GENERALES

- CG04 - Ser capaz de reflexionar críticamente sobre cuestiones clínicas, científicas, éticas y sociales implicadas en el ejercicio profesional de la Optometría, comprendiendo los fundamentos científicos de la Óptica-Optometría y aprendiendo a valorar de forma crítica la terminología, ensayos clínicos y metodología de la investigación relacionada con la Óptica-Optometría
- CG05 - Emitir opiniones, informes y peritajes cuando sea necesario
- CG06 - Valorar e incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de su actividad profesional
- CG08 - Ser capaz de planificar y realizar proyectos de investigación que contribuyan a la producción de conocimientos en el ámbito de Optometría, transmitiendo el saber científico por los medios habituales
- CG09 - Ampliar y actualizar sus capacidades para el ejercicio profesional mediante la formación continuada
- CG11 - Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto
- CG12 - Demostrar la comprensión de la estructura general de la optometría y su conexión con otras disciplinas específicas y otras complementarias
- CG13 - Demostrar e implementar métodos de análisis crítico, desarrollo de teorías y su aplicación al campo disciplinar de la Optometría
- CG16 - Demostrar capacidad para participar de forma efectiva en grupos de trabajo unidisciplinarios y multidisciplinares en proyectos relacionados con la Optometría



COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE01 - Conocer el comportamiento de los fluidos y los fenómenos de superficie
- CE02 - Comprender los fenómenos ondulatorios a partir de las oscilaciones y de las ondas mecánicas
- CE03 - Conocer los campos eléctricos y magnéticos hasta llegar al campo electromagnético y las ondas electromagnéticas

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT01 - Capacidad de análisis y síntesis
- CT02 - Capacidad de organización y planificación
- CT03 - Capacidad de comunicación oral y escrita
- CT04 - Capacidad para aplicar conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio
- CT05 - Capacidad de gestión de la información
- CT06 - Capacidad para la resolución de problemas
- CT07 - Capacidad para trabajar en equipo
- CT08 - Capacidad para desarrollar un razonamiento crítico
- CT09 - Capacidad para desarrollar un aprendizaje autónomo
- CT10 - Creatividad

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

- Se pretende que el estudiante tenga una formación integral básica de los conocimientos y técnicas físicas más usuales y útiles en el ejercicio de la profesión de los ópticos optometristas.
- Se intentará que alcancen un amplio conocimiento del fundamento, composición, características y aplicaciones físicas y de los instrumentos físicos más usuales que le ayuden en su práctica diaria como ópticos optometristas.
- Se procurará que las clases prácticas en el laboratorio ayuden al estudiante a reforzar y poner en práctica con aprovechamiento los contenidos mencionados anteriormente.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

- Tema 1. Fuerzas de la naturaleza.
- Tema 2. Elasticidad.
- Tema 3. Movimiento oscilatorio.
- Tema 4. Movimiento ondulatorio: Conceptos Generales.
- Tema 5. Movimiento ondulatorio: Fenómenos de propagación.
- Tema 6. Campo eléctrico.
- Tema 7. Campo magnético.
- Tema 8. Circuitos eléctricos.
- Tema 9. Campo electromagnético. Ondas electromagnéticas.

PRÁCTICO



Cada alumno realizará al menos 5 prácticas de entre las siguientes:

- Práctica 1. Péndulo de Foucault.
- Práctica 2. Constante elástica de un muelle.
- Práctica 3. Módulo de elasticidad.
- Práctica 4. Módulo de torsión.
- Práctica 5. Cubeta de ondas.
- Práctica 6. Densidad de líquidos e índice de refracción.
- Práctica 7. Simulación de un tonómetro.
- Práctica 8. Manejo del Polímetro y Ley de Ohm.
- Práctica 9. Estudio de la vibración transversal de una regla metálica.
- Práctica 10. Puente de Wheatstone.
- Práctica 11. Velocidad del sonido en el aire.
- Práctica 12. Ondas estacionarias en una cuerda.
- Práctica 13. Péndulo de longitud variable.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Lecciones de Física. M.R. Ortega y Ortega Girón. Ed. R. Ortega. Universidad de Córdoba. - Física para la Ciencia y la Tecnología.
- Física. Tipler, Mosca. Ed Reverté. 5ª Edición (2005).
- Física para universitarios. D.C. Giancoli. Ed Prentice-Hall (2003).
- Física. Prácticas de Laboratorio. Departamento de Óptica. Facultad de Ciencias. Universidad de Granada.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Física Universitaria. Sers, Zemansky, Young, Freedman. Ed. Pearson Addison Wesley, 11ª Edición (2004).
- Física para Ciencias de la Vida. D. Jou, J. E. Llebot, C. Pérez. Ed McGraw-Hill Iberoamericana de España (1994).
- Física Vol. 1 y 2. M. Alonso y E. J. Finn. Ed. Addison Wesley Iberoamericana.
- Física Clásica y Moderna. Gettys, Keller, Skove. Ed., McGraw-Hill.

ENLACES RECOMENDADOS

Los enlaces que resulten de interés para el contenido de la asignatura se publicarán en la plataforma virtual PRADO.

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Expositiva-participativa
- MD02 Presentaciones Power-Point
- MD03 Trabajo laboratorio
- MD04 Experiencias de Cátedra
- MD05 Utilización plataformas virtuales



- MD07 Uso de Instrumentación
- MD08 Elaboración de Informes

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

EVALUACIÓN ORDINARIA

Procedimientos para la evaluación:

- Examen oral/escrito (teoría, problemas y prácticas). Cualquiera de los exámenes de la asignatura se realizará de forma presencial salvo que la situación sanitaria lo prohíba, en cuyo caso se realizarán de forma virtual mediante la plataforma PRADO.
- Otros procedimientos para evaluar la participación del estudiante en las diferentes actividades planificadas: pruebas de clase, listas de control, escalas de cotejo, etc.

Todo lo relativo a la evaluación se registrará por la normativa de planificación docente y organización de exámenes de la Universidad de Granada, de 26 de octubre de 2016. El sistema de calificación empleado será el establecido en el artículo 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

La calificación global responderá a la puntuación ponderada de los diferentes aspectos y actividades que integran el sistema de evaluación. En nuestro caso, dicha ponderación se realizará como sigue:

- Examen oral/escrito (teoría y problemas): 70%. Constará de preguntas teóricas y de aplicación (problemas).
- Prácticas obligatorias de laboratorio: 20%. Asistencia obligatoria. Participación activa. Prueba específica de laboratorio.
- Pruebas de clase, asistencia a clase, etc: 10%. Asistencia activa. Participación. Preparación y exposición de trabajos. Pruebas de clase.

Para alcanzar la evaluación positiva deben cumplirse los dos requisitos siguientes:

- Tener al menos un 4 sobre 10 tanto en el examen de teoría como en el de prácticas.
- La media ponderada de los tres apartados debe ser igual o superior a 5 sobre 10.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Para la evaluación extraordinaria, de acuerdo con la normativa vigente, no se tendrá en cuenta el tercer apartado indicado en la evaluación ordinaria. Por lo tanto, los porcentajes de evaluación serán los que se indican a continuación:

- Examen final escrito de teoría y problemas. 75%.
- Examen de prácticas en el laboratorio. 25%.

En cada examen debe obtenerse, al menos, un 4 sobre 10. A partir de ahí, se obtendrá la nota final realizando la media ponderada, con los porcentajes antes indicados de los dos exámenes, debiendo de obtenerse al menos un 5 sobre 10.



EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

Para la evaluación única final, de acuerdo con la normativa vigente, no se tendrá en cuenta el tercer apartado indicado en la evaluación ordinaria. Por lo tanto, los porcentajes de evaluación serán los que se indican a continuación:

- Examen final escrito de teoría y problemas. 75%.
- Examen de prácticas en el laboratorio. 25%.

En cada examen debe obtenerse, al menos, un 4 sobre 10. A partir de ahí, se obtendrá la nota final realizando la media ponderada, con los porcentajes antes indicados de los dos exámenes, debiendo de obtenerse al menos un 5 sobre 10.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Cualquiera de los exámenes de la asignatura se realizará de forma presencial salvo que la situación sanitaria lo prohíba, en cuyo caso se realizarán de forma virtual mediante la plataforma PRADO.

