GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **FISICA**
Código: 100399
Plan de estudios: **GRADO DE BIOLOGÍA** Curso: 1
Denominación del módulo al que pertenece: MATERIAS BÁSICAS INSTRUMENTALES PARA LA BIOLOGÍA
Materia: FÍSICA
Carácter: BASICA Duración: SEGUNDO CUATRIMESTRE
Créditos ECTS: 6.0 Horas de trabajo presencial: 60
Porcentaje de presencialidad: 40.0% Horas de trabajo no presencial: 90
Plataforma virtual: http://moodle.uco.es/moodlemap/

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: GALADI ENRÍQUEZ, DAVID (Coordinador)
Departamento: FÍSICA
Área: FÍSICA APLICADA
Ubicación del despacho: Departamento de Física - Edificio C2 (Albert Einstein) - Campus de Rabanales
E-Mail: dgaladi@uco.es Teléfono: 957 21 20 32

Nombre: HERNÁNDEZ CEBALLOS, MIGUEL ÁNGEL
Departamento: FÍSICA
Área: FÍSICA APLICADA
Ubicación del despacho: Departamento de Física - Edificio C2 (Albert Einstein) - Campus de Rabanales
E-Mail: f92hecem@uco.es Teléfono: 957 21 20 32

Nombre: MUÑOZ ESPADERO, JOSÉ
Departamento: FÍSICA
Área: FÍSICA APLICADA
Ubicación del despacho: Departamento de Física - Edificio C2 (Albert Einstein) - Campus de Rabanales
E-Mail: f72muesj@uco.es Teléfono: 957 21 21 62

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno.

Recomendaciones

Haber cursado las materias relacionadas con Física en Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato.

COMPETENCIAS

CB4v7	Desarrollar el razonamiento crítico.
CB8v6	Interpretar datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio.
CB14v6	Promover la sensibilidad con el medio ambiente.
CB18v7	Desarrollar la capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos a problemas prácticos.
CE2v1	Adquirir un conocimiento adecuado de las bases físicas de la vida.

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
www.uco.es
facebook.com/universidadcordoba
@univcordoba
INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
uco.es/grados

GUÍA DOCENTE

OBJETIVOS

- Adquirir conocimientos básicos sobre Teoría de Errores y Medidas Experimentales, Física de Fluidos, Fenómenos Ondulatorios y Óptica Geométrica, y su aplicación al campo de la Biología.

- Conocer las leyes que rigen los fenómenos físicos estudiados, así como los principios y conceptos fundamentales relacionados con ellos.

- Desarrollar la capacidad para buscar y procesar información relacionada con los fenómenos físicos estudiados.

- Conocer las magnitudes físicas que influyen en los fenómenos físicos estudiados y manejar con soltura sus unidades.

- Resolver de manera razonada los problemas planteados e interpretar adecuadamente sus resultados.

- Desarrollar la capacidad para medir, expresar y tratar correctamente datos experimentales, saber interpretar los resultados obtenidos a partir de ellos y elaborar informes o memorias de prácticas acordes con dichos resultados.

- Interrelacionar los conocimientos adquiridos entre sí, así como con aspectos relacionados con la Biología.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

Tema 0: Medidas Experimentales. Teoría de Errores.

Aplicación: Prácticas de Laboratorio

Tema 1: Estática de Fluidos.

Aplicación: Flotación de Seres Marinos. Intercambio de Gases en el Sistema Circulatorio.

Tema 2: Dinámica de Fluidos.

Aplicación: Hemodinámica. Centrifugación.

Tema 3: Fenómenos Ondulatorios.

Aplicación: El Sentido Auditivo.

Tema 4: Luz y Óptica Geométrica.

Aplicación: El Sentido de la Vista. Instrumentos Ópticos.

2. Contenidos prácticos

Problemas y Casos Prácticos relacionados con los contenidos teóricos.

Prácticas de Laboratorio relacionadas con los contenidos teóricos:

- Densidad de Fluidos.
- Viscosidad de Fluidos.
- Reflexión y Refracción. Lentes Delgadas.

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
www.uco.es
facebook.com/universidadcordoba
@univcordoba
INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
uco.es/grados

GUÍA DOCENTE

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Educación de calidad

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

Durante las actividades presenciales destinadas a lección magistral y seminarios, se desarrollarán de manera detallada tanto la teoría como las cuestiones, problemas y casos prácticos relacionados con los contenidos de la asignatura, incidiendo en la importancia de la Física en el campo de las Ciencias de la Vida en general, y de la Biología en particular, y procurando la participación y el diálogo con el alumnado. Durante las actividades presenciales destinadas a laboratorio, se desarrollarán prácticas de laboratorio que permitan ejemplificar los contenidos de la asignatura y desarrollar soltura en el trabajo experimental, incluyendo la medida y tratamiento de datos experimentales.

Además de lo anterior, es importante recalcar que la asistencia a las clases presenciales es fundamental, pues durante ellas se desarrollarán ampliamente los materiales de trabajo puestos a disposición de los alumnos, siendo susceptible cualquier aspecto o idea expuesto durante dichas clases de formar parte de la evaluación de la asignatura, aunque no aparezca explícitamente en dichos materiales.

Igualmente, se recomienda encarecidamente al alumnado distribuir las horas destinadas a actividades no presenciales (estudio, ejercicios, problemas, consultas bibliográficas y búsqueda de información) de manera gradual a lo largo del desarrollo de la asignatura, preferentemente mediante el estudio paulatino de los materiales puestos a su disposición, desarrollados en las clase presenciales o recabados mediante sus propias búsquedas de información o consultas bibliográficas.

Por último, hay que destacar que las tutorías, destinadas fundamentalmente a la resolución de las dudas concretas relacionadas con la asignatura que hayan podido surgir al alumno durante el desarrollo de las actividades presenciales y/o no presenciales, no pueden ser consideradas en ningún caso un sustituto de las actividades presenciales a las que no se haya asistido, especialmente en los casos de asistencias injustificadas.

Durante el desarrollo de las actividades docentes presenciales, salvo permiso expreso del profesor responsable, queda terminantemente prohibida la grabación en vídeo y/o audio, así como el uso de cualquier tipo de dispositivo electrónico (ordenadores, tabletas, teléfonos móviles, smartwatch,...)

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

En el caso del alumnado a tiempo parcial, se facilitará la asistencia al grupo que mejor se adapte a sus necesidades, siempre que sea posible a juicio del profesor y previa entrevista personal.

En el caso del alumnado con discapacidad y/o necesidades educativas especiales, se establecerán las adaptaciones más adecuadas a cada caso particular, siguiendo las indicaciones del informe emitido por la Unidad de Educación Inclusiva, siempre que sea posible a juicio del profesor y previa entrevista personal.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Grupo peque?o	Total
Actividades de evaluación	3	-	-	3

GUÍA DOCENTE

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Grupo peque?o	Total
Laboratorio	-	-	12	12
Lección magistral	33	-	-	33
Seminario	-	12	-	12
Total horas:	***36***	***12***	***12***	***60***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Búsqueda de información	5
Consultas bibliográficas	5
Ejercicios	20
Estudio	40
Problemas	20
Total horas:	***90***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Cuaderno de Prácticas - *http://moodle.uco.es/moodlemap/*
Ejercicios y problemas - *http://moodle.uco.es/moodlemap/*
Presentaciones PowerPoint - *http://moodle.uco.es/moodlemap/*
Referencias Bibliográficas - *http://moodle.uco.es/moodlemap/*

Aclaraciones

Todos los materiales estarán disponibles en la página de la asignatura de la plataforma Moodle de la Universidad de Córdoba.

Los materiales de la asignatura puestos a disposición del alumnado deben entenderse como una guía de estudio y pueden ser intencionalmente incompletos. Como parte de su formación, será tarea del alumno completarlos con sus propias notas de clase o búsquedas bibliográficas, así como completar los cálculos y deducciones no incluidos en ellos.

Queda terminantemente prohibida la difusión, publicación o distribución, directa o indirectamente, con o sin ánimo de lucro, por cualesquiera fueren los medios, de los materiales docentes puestos a disposición de los alumnos de la asignatura.

EVALUACIÓN

GUÍA DOCENTE

Competencias	Exámenes	Informes/memorias de prácticas	Prácticas de laboratorio
CB14v6	X	X	X
CB18v7	X	X	X
CB4v7	X	X	X
CB8v6		X	X
CE2v1	X		
Total (100%)	***70%***	***20%***	***10%***
Nota mínima (*)	***5***	***5***	***5***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Valora la asistencia en la calificación final:

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

En caso de no alcanzarse la calificación minima en alguno de los instrumentos de evaluación, se considerará que la calificación del mismo es de 0.0 a efectos de calcular la calificación final de la asignatura.

Exámenes (70%): Los exámenes se compondrán de un cuestionario (30%) y una parte de problemas (40%). Solo se tendrá en cuenta la calificación de la parte de problemas si la calificación del cuestionario es igual o superior a 5.0 sobre 10.0.

Si a juicio del profesor el desarrollo de la asignatura lo permitiese, se realizará un examen parcial al finalizar los Temas 1 y 2, que supondrá un 50% de la calificación del instrumento de evaluación Exámenes (35% de la calificación global). Este examen tendrá carácter de evaluación continua y, por tanto, en caso de realizarse la validez de la calificación obtenida en él estará limitada a la primera convocatoria (Junio) de la asignatura.

Prácticas de Laboratorio (10%): Las prácticas de laboratorio tienen carácter de evaluación continua y se evaluarán mediante un cuestionario breve basado en el material facilitado para la preparación de las mismas, incluido el seminario sobre cálculo de errores, que los alumnos habrán de realizar antes de comenzar cada sesión de prácticas.

Informes/Memorias de Prácticas (20%): Los Informes/Memorias de Prácticas tienen carácter de evaluación continua y se evaluarán mediante la entrega de una o más memorias basadas en las prácticas realizadas en el laboratorio.

La asistencia a las sesiones de Prácticas de Laboratorio, incluyendo el seminario inicial sobre cálculo de errores, será obligatoria, y la falta injustificada a una de dichas sesiones supondrá la obtención de una calificación de 0.0 en los instrumentos de evaluación Prácticas de Laboratorio e Informes/Memorias de Prácticas. La justificación de las faltas deberá realizarse aportando tan pronto como sea posible un justificante con carácter oficial al profesor responsable de las prácticas de laboratorio, permitiéndose solo en dicho caso la recuperación, siempre siguiendo

GUÍA DOCENTE

las instrucciones del profesor responsable de las prácticas de laboratorio. En ningún caso se permitirá la recuperación de dichas sesones más allá de la fecha indicada como Fin de Clases en el Calendario Académico Oficial del Curso.

Se podrán conservar para el presente curso las calificaciones de Prácticas de Laboratorio y/o Informes/Memorias de Prácticas obtenidas en cursos anteriores, calculándose una única calificación ponderada de acuerdo con el peso relativo de dichos instrumentos de evaluación en la Guía Docente del curso en que se aprobaron. La calificación resultante será la que se aplique a ambos instrumentos de evaluación en el presente curso. No se mantendrán las calificaciones obtenidas en cursos anteriores en el resto de instrumentos de evaluación.

La calificación de la primera convocatoria (Junio) se calculará de acuerdo con los criterios anteriores. Aquellos alumnos que no alcancen la calificación mínima en uno o más de los intrumentos de evaluación, o cuya calificación global de la asignatura sea inferior a 5.0 como resultado de la ponderación anterior, podrán recuperar en las convocatorias posteriores (Julio y Septiembre) únicamente aquellos instrumentos de evaluación en los que no alcanzaron la calificación mínima. En el caso de las Prácticas de Laboratorio, esto solo será posible si el alumno asistió a todas las sesiones de prácticas de laboratorio, incluyendo el seminario inicial sobre cálculo de errores. En el caso de los Informes/Memorias de Prácticas, esto solo será posible si el alumno asistió a todas las prácticas de laboratorio, incluyendo el seminario inicial sobre cálculo de errores, y presentó en tiempo y forma el(los) correspondiente(s) informe(s)/memoria(s) de prácticas, de acuerdo con lo establecido por el profesorado de la asignatura.

La validez de las calificaciones obtenidas en los distintos instrumentos de evaluación está limitada a las convocatorias ordinarias de Junio y Julio del curso 2023-2024, así como la convocatoria extraordinaria de Septiembre del curso 2023-2024.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Al alumnado a tiempo parcial se le aplicarán los mismos criterios de evaluación que al alumnado a tiempo completo.

En el caso del alumnado con discapacidad y/o necesidades educativas especiales, se establecerán las adaptaciones más adecuadas a cada caso particular, siguiendo las indicaciones del informe emitido por la Unidad de Educación Inclusiva, siempre que sea posible a juicio del profesor y previa entrevista personal.

Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

En caso de no alcanzarse la calificación minima en alguno de los instrumentos de evaluación, se considerará que la calificación del mismo es de 0.0 a efectos de calcular la calificación final de la asignatura.

Para la convocatoria de Septiembre se seguirán los mismos criterios expuestos en el apartado de aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación.

Para la convocatoria extraordinaria de finalización de estudios, se seguirán los mismos criterios expuestos en el apartado de aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación, con las siguientes salvedades. Se podrán conservar para dicha convocatoria las calificaciones de Prácticas de Laboratorio y/o Informes/Memorias de Prácticas obtenidas en cursos anteriores, calculándose una única calificación ponderada de acuerdo con el peso relativo de dichos instrumentos de evaluación en la Guía Docente del curso en que se aprobaron. La calificación resultante será la que se aplique a ambos instrumentos de evaluación en el presente curso. En caso de que lo anterior diese como resultado una calificación inferior a 5.0, la calificación del instrumento de evaluación de Prácticas de Laboratorio se determinará mediante la realización de un cuestionario breve basado en el material facilitado para la preparación de las prácticas de laboratorio, incluido el seminario sobre cálculo de errores. La

GUÍA DOCENTE

calificación del instrumento de evaluación Informes/Memorias de Prácticas se determinará mediante una memoria de prácticas realizada con datos proporcionados a tal efecto y que deberá ser entregada en los términos dispuestos por el profesorado responsable. No se mantendrán las calificaciones obtenidas en cursos anteriores en el resto de instrumentos de evaluación.

La validez de las calificaciones obtenidas en la convocatoria extraordinaria de Septiembre, así como en la convocatoria extraordinaria de finalización de estudios estará limitada a la convocatoria en cuestión.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Los dispuestos en la normativa de la Universidad de Córdoba aplicable al respecto (art. 80 del Reglamento de Régimen Académico)

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

- Sears, F.W., Física Universitaria - Volúmenes 1 y 2 (14ª Edición), Pearson (2018).

- Serway, R.A, Física para ciencias e ingeniería - Volúmenes 1 y 2 (9ª Edición), Cengage Learning (2015).

- Tipler, P.A., Física para la ciencia y la tecnología - Volúmenes 1 y 2 (6ª Edición), Reverté (2010).

2. Bibliografía complementaria

- Villar, R., Fundamentos Físicos de los Procesos Biológicos - Volúmenes 1, 2 y 3, Club Universitario (2013).

- Jou, D., Física para Ciencias de la Vida (2ª Edición), McGraw Hill (2009).

- Newman, J., Physics of the Life Sciences, Springer (2008).

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Actividades conjuntas: conferencias, seminarios, visitas...
Criterios de evaluación comunes
Fecha de entrega de trabajos
Selección de competencias comunes

CRONOGRAMA

Periodo	Actividades de evaluación	Laboratorio	Lección magistral	Seminario
1? Quincena	0,0	0,0	6,0	0,0
2? Quincena	0,0	0,0	5,0	2,0
3? Quincena	0,0	3,0	4,0	2,0
4? Quincena	0,0	3,0	5,0	2,0

GUÍA DOCENTE

Periodo	Actividades de evaluación	Laboratorio	Lección magistral	Seminario
5? Quincena	0,0	3,0	4,0	2,0
6? Quincena	0,0	3,0	5,0	2,0
7? Quincena	0,0	0,0	4,0	2,0
8? Quincena	3,0	0,0	0,0	0,0
Total horas:	***3,0***	***12,0***	***33,0***	***12,0***

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.