21-22

PRIMER CURSO

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



FÍSICA II

CÓDIGO 68901039

21-22

FÍSICA II

CÓDIGO 68901039

ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA
EQUIPO DOCENTE
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE
TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE
RESULTADOS DE APRENDIZAJE
CONTENIDOS
METODOLOGÍA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA
PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Nombre de la asignatura	FÍSICA II
Código	68901039
Curso académico	2021/2022
Departamento	MECÁNICA
Título en que se imparte	GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA
CURSO - PERIODO	- PRIMER CURSO - SEMESTRE 2
Título en que se imparte	GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES
CURSO - PERIODO	- PRIMER CURSO - SEMESTRE 2
Título en que se imparte	GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA
CURSO - PERIODO	- PRIMER CURSO - SEMESTRE 2
Título en que se imparte	GRADO EN INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA
CURSO - PERIODO	- PRIMER CURSO - SEMESTRE 2
Tipo	FORMACIÓN BÁSICA
Nº ETCS	6
Horas	150.0
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

La asignatura de Física fue de duración anual desde la implantación de los estudios de Ingeniería Industrial en la Universidad Nacional de Educación a Distancia. En su lugar, actualmente existen dos asignaturas cuatrimestrales denominadas Física I y Física II, con los programas respectivos que se indican en esta Guía. Estas asignaturas se imparten, con el mismo contenido, en las titulaciones de Grado en Ingeniería Mecánica, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica Industrial y Automática e Ingeniería en Tecnologías Industriales.

.

RAZÓN DE SER DE LA ASIGNATURA

La asignatura de Física II, al igual que la de Física I, constituye un elemento de enlace entre los conocimientos que sobre su contenido se han adquirido en etapas anteriores y los que habrán de asimilarse en fases más avanzadas.

Ambas disciplinas, de carácter fundamental, proporcionan la base conceptual necesaria para proseguir, en su caso, el estudio de otras materias de análogo carácter y, en general, de aquellas otras conexas, específicas de del plan de estudios de la correspondiente titulación

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Para afrontar con éxito el estudio de la asignatura deberán manejarse con soltura los conocimientos adquiridos en el estudio de la Física y de las Matemáticas cursadas en el Bachillerato, COU o equivalentes.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	FELIX ANTONIO BERLANGA CAÑETE
Correo Electrónico	felixberlanga@ind.uned.es
Teléfono	91398-8667
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	MECÁNICA

Nombre y Apellidos	JUAN CARLOS GARCIA PRADA (Coordinador de asignatura)
Correo Electrónico	jcgprada@ind.uned.es
Teléfono	91398-6420
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	MECÁNICA

Nombre y Apellidos	JOSE LUIS BORREGO NADAL
Correo Electrónico	jlborrego@ind.uned.es
Teléfono	91398-6425
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	MECÁNICA

Nombre y Apellidos	M DEL CARMEN VALLEJO DESVIAT
Correo Electrónico	mvallejo@ind.uned.es
Teléfono	91398-6425
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	MECÁNICA

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

HORARIO DE ATENCIÓN AL ALUMNO POR LOS PROFESORES DE LA SEDE CENTRAL

Miércoles de 09:00 a 13:00 horas.

Lugar: E. T. S. de Ingenieros Industriales
C/ Juan del Rosal, 12
Tlf: 939864 23/25
Ciudad Universitaria
28040 Madrid
(Vése el apartado "Recursos de apoyo")

TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS

En el enlace que aparece a continuación se muestran los centros asociados y extensiones en las que se imparten tutorías de la asignatura. Estas pueden ser:

•**Tutorías de centro o presenciales**: se puede asistir físicamente en un aula o despacho del centro asociado.

•**Tutorías campus/intercampus**: se puede acceder vía internet.

Consultar horarios de tutorización de la asignatura 68901039

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

COMPETENCIAS DEL GRADO (ORDEN CIN 351-2009)

COMPETENCIAS GENERALES:

•CG3. -Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

•CG4. -Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

•CG10. -Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

COMPETENCIAS DE FORMACIÓN BASICA

•CEB 2. -Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

OTRAS COMPETENCIAS:

•Comprensión de textos técnicos en lengua inglesa.

•Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica.

•Manejo de las tecnologías de la información y comunicación (TICs).

•Capacidad para gestionar información.

•Integración de conocimientos transversales en el ámbito de las tecnologías industriales.

(OBSERVACIONES: Memoria del Grado en proceso de revisión)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Esta asignatura tiene como objetivos, por una parte, la consolidación, con el adecuado rigor conceptual y formal, de conocimientos previamente adquiridos sobre electromagnetismo, óptica, mecánica relativista y cuántica, y, por otra, el establecimiento de las bases necesarias para el estudio ulterior de otras disciplinas, de carácter básico o fundamental enfocadas a los campos electromagnéticos, o la física aplicada a la ingeniería en general. Todo ello de forma que el objetivo final no sea tanto la especulación teórica como la aplicación de los conocimientos adquiridos a la ingeniería.

CONTENIDOS

1. Carga eléctrica y campo eléctrico

2. Ley de Gauss

3. Potencial eléctrico

4. Capacitancia y dieléctricos

5. Corriente, resistencia y fuerza electromotriz

6. Circuitos de corriente directa

7. Campo magnético y fuerzas magnéticas

8. Fuentes de campo magnético

9. Inducción electromagnética

10. Inductancia

11. Ondas electromagnéticas

12. Naturaleza y propagación de la luz

13. Óptica geométrica

14. Interferencia

15. Difracción

16. Relatividad

17. Fotones, ondas de luz que se comportan como partículas

18. Partículas que se comportan como ondas

19. Mecánica cuántica

METODOLOGÍA

NOTA IMPORTANTE
“Para solicitar plaza/turno de prácticas de laboratorio/experimentales, el estudiante tendrá que acceder a la aplicación de prácticas desde su escritorio. En estas imágenes puede ver desde dónde se puede realizar el acceso a dicha aplicación: https://descargas.uned.es/publico/pdf/guias/ACCESO_PRACTICAS_GRADOS_2017.pdf
Si al acceder a ella no encuentra ninguna oferta, deberá ponerse en contacto con el centro asociado donde está matriculado.”
Para una mejor asimilación de la materia, en primer lugar, deberán tenerse en cuenta el plan de trabajo que se incluye en esta guía. Además habrán de considerarse las propuestas para la realización de los trabajos, que se exponen en el apartado "Evaluación" del curso en la plantaforma ALF.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen	Examen de desarrollo
Preguntas desarrollo	1
Duración del examen	120 (minutos)

Material permitido en el examen

No se permitirá el uso de material alguno en las Pruebas Presenciales, a excepción de calculadoras no programables.

Criterios de evaluación

Los exámenes de las Pruebas Presenciales constarán, normalmente, de dos problemas y un tema, a elegir entre dos, correspondiente a la teoría señalada en el programa de la asignatura.
Se calificará cada problema sobre tres puntos y el tema sobre cuatro.

% del examen sobre la nota final	100
Nota del examen para aprobar sin PEC	5
Nota máxima que aporta el examen a la calificación final sin PEC	10
Nota mínima en el examen para sumar la PEC	4
Comentarios y observaciones	

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC? Si

Descripción

Las pruebas de evalución continua (PEC) las podrá desarrollar el alumno con caracter voluntario y son:

Ejercicios propuesto en la plataforam ALF

Actividades de caracter teórico de ampliación de conocimientos de los temas que les resulten de más interés.

Criterios de evaluación

Las actividades de evaluación continua son de carácter voluntario y su finalidad es consolidar el hábito de trabajo del alumno para así mejor ponderar su calificación final. La elaboración y propuesta de estas actividades las realizarán los profesores de la asignatura de la Sede Central, pero los profesores tutores son los responsables de su corrección y calificación.

Ponderación de la PEC en la nota final	Se calcula mediante la siguiente expresión: CF = CPP(1+0,04(X-5)) siendo X=CEC si CEC>5 y X = 5 si CEC
Fecha aproximada de entrega	20/05/2021
Comentarios y observaciones	

OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s? Si

Descripción

Prácticas de laboratorio

Los alumnos deberán realizar obligatoriamente el programa de prácticas de laboratorio desarrollado por el Centro Asociado al que estén adscritos. Debe insistirse en el carácter obligatorio de las prácticas de laboratorio, de forma que sin su realización no podrá aprobarse la asignatura.

Criterios de evaluación

Es necesario desarrollar todas las prácticas planteadas y entregar el cuaderno para su corrección.

Ponderación en la nota final	0
Fecha aproximada de entrega	Depende de cada Centro Asociado
Comentarios y observaciones	

Es imprescindible tener aprobadas las prácticas de laboratorio para aprobar la asignatura pero no afectan a la calificación final de la misma.

¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

La calificación final de la asignatura se determina a partir de las calificaciones de la prueba presencial (CPP) y las pruebas de evalaución continua (CED) siempre que los alumnos tengan apriobadas las prácticas de laboratorio con la siguiente expresión:
CF = min (10, (CPP(1+0,04(X-5)))
siendo X=CEC si CEC>5 y X = 5 si CEC <=5
En todo caso para aprobar la asignatura es necesario haber aprobado las prácticas.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9786073244404
Título: SEARS ¿ ZEMANSKY FÍSICA UNIVERSITARIA (VOLÚMEN 2) (14)
Autor/es:Freedman, Roger A. ; Young, Hugh D. ;
Editorial:PEARSON

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):9788436217773
Título:FÍSICA (2 VOLS.) (4ª)
Autor/es:Lorente Guarch, José Luis ; Rueda De Andrés, Antonio ;
Editorial:U.N.E.D.

ISBN(13):9788473600262
Título:LA FÍSICA EN PROBLEMAS
Autor/es:
Editorial:TEBAR FLORES

Existe en el mercado una amplia bibliografía correspondiente a libros de problemas, tanto españoles como extranjeros. Una relación, incluso seleccionada, de estos textos sería sumamente copiosa, por lo que preferimos no detallarla, teniendo en cuenta, por otro lado, que la mayor parte de estos libros serían igualmente válidos. Se recomienda a los alumnos que dispongan de alguno o algunos de estos textos, a fin de que puedan ejercitarse en la realización de problemas.

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Consulta directa a los profesores de la Sede Central (A través de los foros del curso virtual - Plataforma ALF-, personal, telefónica, por correo postal electrónico, etc.)
Correos del equipo docente:

•José Luis Borrego: jlborrego@ind.uned.es.

•Maria del Carmen Vallejo: mvallejo@ind.uned.es

•Félix Ortiz: jortiz@ind.uned.es

•Félix Antonio Berlanga Cañete: felixberlanga@ind.uned.es

•Juan Carlos García Prada: jcgprada@ind.uned.es: Martes, de 16 a 20 h. Tel.: 91 398 64 32

Participación en las actividades (clases, prácticas de laboratorio, consultas a traves del curso virtual, etc.) desarrolladas en el Centro Asociado por los profesores tutores de la signatura en los horarios establecidos en el Centro Asociado al que esté adscrito el estudiante.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Es obligatorio realizar prácticas de laboratorio de esta asignatura.
La información acerca de las prácticas de laboratorio de todas las asignaturas de Grado se encuentra en la página web de la Escuela, esa información general se particulariza en el curso virtual de esta asignatura.

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.