



Universidad
Nebrija



**GRADO EN: INGENIERÍA
INFORMÁTICA
DISEÑO INDUSTRIAL Y
DESARROLLO DEL PRODUCTO**

**Asignatura: Física II
Código: IIN104**



Asignatura: IIN104 Física II

Formación: Básica

Créditos ECTS: 6

Curso: 1º

Semestre: Segundo

Profesor: Manuel Donaire

Curso académico: --

1. REQUISITOS PREVIOS

Conocimientos de la asignatura Física I.

2. BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

- I. ELECTROSTÁTICA.**
- II. MAGNETOSTÁTICA.**
- III. INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA.**
- IV. ECUACIONES DE MAXWELL.**
- V. FÍSICA DEL ESTADO SÓLIDO.**
- VI. CIRCUITOS.**

3. COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender los conocimientos relativos a la Física II (campos y ondas, electromagnetismo, estado sólido, circuitos.).
- Que hayan desarrollado habilidades de aprendizaje que les permitan emprender las asignaturas posteriores de la carrera (Teoría de circuitos, etc.), con un alto grado de autonomía.
- Que los estudiantes tengan la capacidad para reunir los datos necesarios para poder resolver cualquier problema planteado, aplicando juicios y criterios de resolución y análisis que garanticen un resultado coherente.
- Que los estudiantes puedan transmitir los conocimientos de Física I adquiridos, así como la resolución de los problemas planteados con claridad, utilizando con soltura los conceptos e ideas adquiridos en esta materia, así como interpretar las representaciones gráficas de los resultados y su análisis posterior.

4. ACTIVIDADES FORMATIVAS Y METODOLOGÍA

Clases de teoría: (3.6 créditos ECTS) Lección magistral. Se complementa con la resolución de problemas y ejemplos por parte del profesor

Clases prácticas en laboratorio: (1.2 créditos ECTS). Prácticas en ordenador o con material de laboratorio supervisadas en ordenador.

Trabajo de prácticas: (1.2 créditos ECTS) Como resultado de las prácticas de la asignatura, el alumno realizará un trabajo que entregará al profesor.

Tutorías: (1 créditos ECTS) Consultas al profesor por parte de los alumnos de la materia.

Estudio individual: (5 créditos ECTS) Trabajo individual del alumno.

5. SISTEMA DE EVALUACIÓN

5.1. Convocatoria Ordinaria:

1.1. Participación, prácticas, proyectos o trabajo de asignatura	10%
1.2. Exámenes parciales. (Opcional)	20 %
1.3. Examen final.	60 %
1.4. Prácticas	
Memoria	5%
Examen	5%
1.5. Restricciones y explicación de la ponderación.	

Para poder hacer la suma ponderada de las calificaciones anteriores, es necesario: la asistencia a las clases como mínimo del 80 % de las horas presenciales, y obtener al menos un cinco en el examen final correspondiente. El alumno con nota inferior se considerara suspenso.

El alumno podrá presentar de nuevo los trabajos, una vez han sido evaluados por el profesor y siempre antes del examen de la convocatoria ordinaria, si desea mejorar la calificación obtenida.

La **no presentación** de las prácticas o la falta de asistencia injustificada a más de una supone el suspenso automático de la asignatura en la convocatoria ordinaria y extraordinaria. La obtención de una nota inferior a **5** en el **examen práctico** supone el suspenso de la asignatura en la convocatoria ordinaria, guardando el resto de notas únicamente para la convocatoria extraordinaria de ese año. Se conservará la nota de prácticas aprobadas para posteriores convocatorias.

5.2. Convocatoria Extraordinaria.

La calificación final de la convocatoria se obtiene como suma ponderada entre la nota del examen final extraordinario (80%) y las calificaciones obtenidas por prácticas y trabajos presentados en convocatoria ordinaria (20%), siempre que la nota del examen extraordinario sea igual o superior a 5.

Asimismo, es potestad del profesor solicitar y evaluar de nuevo las prácticas o trabajos escritos, si estos no han sido entregados en fecha, no han sido aprobados o se desea mejorar la nota obtenida en convocatoria ordinaria.

En las distintas acciones formativas, se evaluarán no solamente los conocimientos que el alumno posee sino, que de se evaluarán las competencias específicas y generales en su conjunto, es decir:

- Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender los conocimientos en esta materia.
- Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos, razonando y argumentando adecuadamente, y que sepan resolver los problemas propuestos a lo largo del desarrollo de las acciones formativas y de su proceso de evaluación.
- Que los estudiantes sepan reunir e interpretar datos relevantes en la materia que se evalúa, emitiendo juicios, con criterio adecuado sobre los diferentes temas que constituyen la materia.
- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, utilizando para ello de forma correcta los distintos tipos de expresión, (oral, escrita, numérica, algebraica, vectorial, gráfica, artística, corporal etc) en función de la naturaleza de la materia que se evalúa.
- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje que les permitan abordar estudios de las materias que siguen a la que se evalúa en el Plan de estudios, especialmente aquellas que tengan una mayor conexión o precedencia de contenidos con esta.
- Asimismo, se evaluarán las demás capacidades generales de aplicación al título correspondiente, que se pongan de manifiesto en las acciones formativas que se evalúan, por ejemplo capacidad de trabajo en grupo, grado de creatividad e innovación de los trabajos realizados por el alumno, capacidad de liderazgo etc. Asimismo, estas competencias generales son evaluadas específicamente en la materia de Talleres de Desarrollo de Competencias Profesionales.

6. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica:

“FÍSICA” Raimond A. Serway, Ed. Thomson. Vol 2 (6ª edición).

“FÍSICA” vol. II . Tipler. Reverté (5ª edición).

“PROBLEMAS DE FÍSICA”. S. Burbano. Mira Editores.

Bibliografía Complementaria:

“FÍSICA GENERAL” S. Burbano, Ed. Tébar

“FISICA. Volumen II: Mecánica” M. Alonso, E.J. Finn. Ed. Pearson Addison Wesley

“FISICA. Volumen II: Mecánica, radiación y calor” Feymann, Ed. Pearson Addison Wesley.

“FISICA UNIVERSITARIA. Volumen 2” Sears, Zemansky. Ed. Pearson Addison Wesley.

“FÍSICA GENERAL. Volumen 2” J. M. De Juana. Ed. Pearson Prentice Hall.

“FÍSICA. PROBLEMAS Y EJERCICIOS RESUELTOS” O. Alcaraz i Sendra, J. López López, V. López Solanas. Ed. Pearson Prentice Hall.

7. LOCALIZACIÓN DEL PROFESOR

En el despacho 306, en el horario previamente acordado.

8. CONTENIDO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

GRADO: INGENIERÍA INFORMÁTICA

ASIGNATURA: IIN104 FÍSICA II

CURSO: 1º

SEMESTRE: SEGUNDO

CRÉDITOS ECTS: 6

Sesión	Sesiones de Teoría, Práctica y Evaluación continua	Estudio individual y trabajos del alumno	Horas Presenciales	Horas Estudio y Trabajo
1	Ley de Coulomb. Campo eléctrico.	Realización de las hoja de problemas 1	1,5	7
2	Ley de Gauss.		1,5	
3	Potencial escalar. Energía y fuerzas electrostáticas.		1,5	
4	Movimiento de partículas cargadas en un campo eléctrico.		1,5	
5	Conductores en equilibrio en campos electrostáticos: condensadores y capacidad.		1,5	
6	Problemas.		1,5	
7	Corriente y densidad de corriente: resistencia y conductividad. Ley de Ohm.	Realización de las hoja de problemas 2	1,5	7
8	Circuitos de corriente continua I: Leyes de Kirchhoff.		1,5	
9	Circuitos de corriente continua II: Asociaciones de resistencias. Fuentes de alimentación.		1,5	
10	Circuitos de corriente continua III: circuitos RC. Potencia en corriente continua.		1,5	
11	Problemas.		1,5	
12	Problemas.		1,5	
13	Examen Parcial.	Preparación Examen	1,5	6
14	Campo magnético. Fuerza de Lorentz.	Realización de las hoja de problemas 3	1,5	7
15	Ley de Ampère. Energía Magnética.		1,5	
16	Ley de Biot-Savart. Potencial vectorial.		1,5	
17	Ley de Faraday. Inducción y autoinducción. Ley de Lenz.		1,5	
18	Problemas.		1,5	
19	Corriente alterna en resistencias, condensadores y bobinas. Valores eficaces.	Realización de las hoja de problemas 4	1,5	7
20	Circuitos RL y RC.		1,5	
21	Circuitos RCL.		1,5	
22	Problemas.		1,5	
23	Corriente de desplazamiento. Ecuaciones de Maxwell. Vector de Poynting.	Realización de las hoja de problemas 5	1,5	7

24	Ondas electromagnéticas planas. Propiedades.		1,5	
25	Problemas.		1,5	
26	Problemas.		1,5	
27	Física del estado sólido: Fundamentos.	Realización de las hoja de problemas 6	1,5	7
28	Física del estado sólido: Materiales semiconductores y circuitos.		1,5	
29	Problemas.		1,5	
30	PRÁCTICA 1: Electrostática, Campo eléctrico y Ley de Gauss.	Asistencia a la práctica.	3,0	3,0
31		Elaborar memoria.		
32	PRÁCTICA 2: Potencial Eléctrico, Condensadores y Dieléctricos.	Asistencia a la práctica.	3,0	3,0
33		Elaborar memoria.		
34	PRÁCTICA 3: Campos Magnéticos.	Asistencia a la práctica.	3,0	3,0
35		Elaborar memoria.		
36	PRÁCTICA 4: Inducción Electromagnética.	Asistencia a la práctica.	3,0	3,0
37		Elaborar memoria.		
38	PRÁCTICA 5: Corriente continua: Resistencias y Condensadores.	Asistencia a la práctica.	3,0	3,0
39		Elaborar memoria.		
	Evaluación Final Ordinaria y Extraordinaria	Preparación Examen	1,5	14,5
	Tutorías		12,5	
			72,5	77,5
				150,0

	ECTS	Horas	Sesiones
Clases de Teoría	1,8	45	30,0
Clases prácticas en laboratorio	0,6	15	10,0
Trabajo de prácticas	0,6	15	
Tutorías	0,5	12,5	
Estudio individual	2,5	62,5	
TOTAL	6	150	40
Horas presenciales	72,5		
Horas de estudio	77,5		
Total de horas	150		