

Presentación Programa y Proyecto

Escuela Politécnica Superior
Universidad de Sevilla



Índice

- *¿Cómo se aprende Física?*
- *¿Cómo se aprende y se aprueba?*
- *Las asignaturas*
 - Descripción
- *Generalidades*
 - Objetivos
 - Contenidos
- *Aspectos didácticos*
 - Metodología
 - Recursos didácticos
 - Sistema de evaluación
 - Plan de Acción Tutorial (PAT)



¿Cómo se aprende Física?

- ★ **Conocimiento escalonado.**
 - Necesita su tiempo (trabajo diario)
 - Grados: 1h de clase=2h de trabajo personal
 - Máster: 1h de clase = 3h de trabajo personal
- ★ **Dominio de herramientas matemáticas básicas**
 - Aritmética
 - Algebra vectores
 - Trigonometría
 - Sistemas de ecuaciones
 - Derivadas
 - Integrales
 - ...
- ★ **Estudiando y haciendo ejercicios** (tipos, propuestos boletines y exámenes)



¿Cómo se aprueba esto?

- ★ Aprovechar y participar en las clases
- ★ Usar libros y material de clase
- ★ Hacer ejercicios
- ★ Usar las tutorías individuales (y colectivas)
- ★ Hacer exámenes de otros años
- ★ Trabajar en grupo



FÍSICA I y FÍSICA II *1er curso (plan 2010)*

- **Descripción de las asignaturas**
 - **Física I:** 1er cuatrimestre y **Física II:** 2º cuatrimestre
 - Carácter **formativo** \Rightarrow módulo de **Formación Básica**
 - **Carga lectiva: 6 ECTS** (1 ECTS= 25 horas de trabajo)
 - Clases teóricas, prácticas, horas de estudio, exámenes,...



Generalidades

- **Objetivos**
 - Introducción de disciplinas propias de la **Física**
 - **Física I: Mecánica, Fluidos y Termodinámica**
 - **Física II: Electromagnetismo, Ondas y Óptica**
 - Fundamentos y aspectos generales Esenciales para las Ingenierías**
 - Desarrollo de la capacidad de análisis
 - Elaboración y aplicación de los modelos matemáticos
- **Propósitos**
 - Constituir una **base de conocimientos**
 - Desarrollo posterior de otras asignaturas
 - Contribuir a la **formación científica global**
 - Homogeneización de conocimientos



Presentación Curso 19/20

Generalidades

FÍSICA I

Introducción

Metrología

Álgebra
vectorial

Mecánica

Cinemática

Dinámica

Modelos:

- Punto material

↓

- Sólido Rígido
- Fluido Ideal

Termodinámica

Modelo: Gas ideal

– Fundamentos de **Mecánica y Termodinámica**

Estructura temática y organización: **Proyecto Docente**



Departamento de Física Aplicada I
Escuela Politécnica Superior, Universidad de Sevilla



Física I y II: Prof. M^a Carmen Morón
Prof. José Aguilera.

7

Presentación Curso 19/20

Generalidades

FÍSICA II

Electromagnetismo

Ondas y Óptica

★ Contenidos

– Fundamentos de:

Electromagnetismo, Ondas y Óptica

Estructura temática y organización: **Proyecto Docente**



Departamento de Física Aplicada I
Escuela Politécnica Superior, Universidad de Sevilla



Física I y II: Prof. M^a Carmen Morón
Prof. José Aguilera.

8

Contenidos de la asignatura Física I: Programa Docente

Temario Física I

- TEMA 1.-** MAGNITUDES FÍSICAS. VECTORES.
- TEMA 2.-** CINEMÁTICA DE LA PARTÍCULA.
- TEMA 3.-** DINÁMICA DE LA PARTÍCULA.
- TEMA 4.-** DINÁMICA DE UN SISTEMA DE PARTÍCULAS. SÓLIDO RÍGIDO.
- TEMA 5.-** MOVIMIENTO VIBRATORIO.
- TEMA 6.-** MECÁNICA DE FLUIDOS.
- TEMA 7.-** TERMODINÁMICA: PRIMER PRINCIPIO.
- TEMA 8.-** SEGUNDO PRINCIPIO.



PRÁCTICAS DE LABORATORIO de Física I:

- Teoría y Cálculo de Incertidumbre.
- Representaciones gráficas.
- Medidas de longitudes: calibre, palmer, esferómetro.
- Péndulo simple y péndulo físico.
- Momentos de Inercia.
- Calorimetría.



Contenidos de la asignatura Física II: Programa Docente

Temario Física II

- TEMA 1.-** CAMPO ELECTROSTÁTICO EN EL VACÍO.
POTENCIAL ELÉCTRICO.
- TEMA 2.-** CONDUCTORES Y DIELECTRICOS. CONDENSADORES.
- TEMA 3.-** CORRIENTE ELÉCTRICA. REGLAS DE KIRCHHOFF.
- TEMA 4.-** CAMPO MAGNÉTICO EN EL VACÍO.
- TEMA 5.-** PROPIEDADES MAGNÉTICAS DE LA MATERIA.
- TEMA 6.-** INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA.
- TEMA 7.-** FENÓMENOS ONDULATORIOS. ONDAS
ELECTROMAGNÉTICAS.
- TEMA 8.-** ÓPTICA.



PRÁCTICAS DE LABORATORIO de Física II:

- Osciloscopio.
- Medidas eléctricas. Ley de Ohm.
- Carga y descarga de un condensador.
- Inducción electromagnética.
- Generadores de corriente alterna.
- Lentes.



Novedades

- ★ Formalismo físico y matemático.
- ★ Modelado de la naturaleza.
- ★ Manejo de bibliografía diversa.
- ★ Organización del trabajo por parte del alumno.



Aspectos didácticos. Metodología

★ Clases teórico-prácticas (5 créditos)

- Actividades presenciales :
 - en el aula: pizarra, medios informáticos, *experiencias*
 - exposición y desarrollo de aspectos teóricos
 - aplicación a supuestos prácticos (problemas)
- *Trabajo personal:*
 - *estudio de los contenidos, resolución de problemas,...*

Pruebas de control y evaluación

- Pruebas parciales
- **Convocatorias Oficiales**
 - 1^aconv.
 - 2^aconv.



★ *Prácticas de Laboratorio (1 créditos)*

- experimentos en el laboratorio
- realización en grupo
- familiarización con el **método experimental**
- *trabajo personal*

Pruebas de control y evaluación

- **Realización de memorias de prácticas**



Aspectos didácticos. Recursos

Bibliografía recomendada (Ejemplo)

★ **Teoría**

- Sears, F et al. **“Física universitaria. Vol. 1 y 2”**
- Tipler, P. et al. **“Física para la Ciencia y la Tecnología. Vol. 1 y 2”**
- Serway, R. et al. **“Física. Vol. 1 y 2 ”**

★ **Problemas**

- Díaz Carril, R. **“Mecánica: problemas...”**
- Burbano, S. et al. **“Problemas de Física”**
- García Maroto, A. **“Física : 200 problemas útiles”**



★ Boletines de problemas

- enunciados de ejercicios propuestos
- ejercicios resueltos

★ Experimentos

- en las prácticas de laboratorio
- experiencias de cátedra, videos

★ Internet

- Enseñanza virtual
- Material didáctico
- Otros recursos: **MasteringPhysics: Ed. PEARSON**



Ejemplo:

https://eps.us.es/sites/eps/files/Contenido/Docencia/ordenacion-academica/horarios-grados/diseño/GRADODiseño_PrimerCuatrimestre_19-20_1



UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Escuela Politécnica Superior



GRADO en INGENIERÍA en DISEÑO INDUSTRIAL y DESARROLLO DEL PRODUCTO. CURSO 2019/20

PRIMER CUATRIMESTRE

CURSO PRIMERO - GRUPO 1

Hora		LUNES			MARTES			MIÉRCOLES			JUEVES			VIERNES			Hora	
Inicio	Final	Asignatura	Grupo	Aula	Asignatura	Grupo	Aula	Asignatura	Grupo	Aula	Asignatura	Grupo	Aula	Asignatura	Grupo	Aula	Inicio	Final
8:00	8:30				Informática	G4	1.8										8:00	8:30
8:30	9:00				Informática	G1	1.7										8:30	9:00
9:00	9:30				Física I	LS-XX	Lab. F. G.							Expresión Gráfica	T1	2.2	9:00	9:30
9:30	10:00				Expresión Gráfica	P3	1.1-CAD										9:30	10:00
10:00	10:30	Física I	T1	2.2	Informática	G3	1.7	Matemáticas I	T1	2.2							10:00	10:30
10:30	11:00				Física I	L1-L4	Lab. F. G.							Estética del Diseño Industrial I	T1, P1	2.2	10:30	11:00
11:15	11:45	Matemáticas I	T1	2.2	Expresión Gráfica	P2	1.1-CAD	Física I	T1	2.2	Física I	T1(1)	C2				11:15	11:45
11:45	12:15																11:45	12:15
12:15	12:45				Informática	G2	1.7				Física I	T1	1.2				12:15	12:45
12:45	13:15	Informática	T1	2.2	Física I	L3-L2	Lab. F. G.	Estética del Diseño Industrial I	T1	2.2							12:45	13:15
13:15	13:45				Expresión Gráfica	P1	1.1-CAD				Matemáticas I	T1	1.2				13:15	13:45
13:45	14:15																13:45	14:15

EXPRESIÓN GRÁFICA: Las clases prácticas en aula de informática son 5 semanas.

FÍSICA I: [1] Esta hora se imparte sólo las 5 primeras semanas. Las clases prácticas en laboratorio [L1-L5] comienzan la 4ª semana.

Presentación Curso 19/20 Aspectos didácticos. Recursos

Tutorías (Ejemplo)

DEPARTAMENTO FÍSICA APLICADA I

TUTORÍAS 1º Y 2º CUATRIMESTRE: <i>(Durante el período lectivo)</i>	CURSO 2019/2020
--	-----------------

Las tutorías podrán ser: **presenciales** (en el despacho)
virtuales (en Enseñanza Virtual o por correo electrónico)

PROFESOR	LUNES	MIÉRCOLES	JUEVES	LUGAR
PRIMERA y SEGUNDA PLANTA				

Departamento de Física Aplicada I
 Escuela Politécnica Superior, Universidad de Sevilla

Física I y II: Prof. M^a Carmen Morón
 Prof. José Aguilera.

19

Presentación Curso 19/20

Informarse y Consultar Calendario de Prácticas

CALENDARIO DE SEMANAS PARES E IMPARES CURSO 2019-2020

PRIMER CUATRIMESTRE: DEL 23-09-2019 AL 17-01-2019				DÍAS FESTIVOS	
SEMANAS IMPARES		SEMANAS PARES			
1	23-09-19	27-09-19	2	30-09-19	04-10-19
3	07-10-19	11-10-19	4	14-10-19	18-10-19
5	21-10-19	25-10-19	6	28-10-19	01-11-19
7	04-11-19	08-11-19	8	11-11-19	15-11-19
9	18-11-19	22-11-19	10	25-11-19	29-11-19
11	02-12-19	06-12-19	12	09-12-19	13-12-19
13	16-12-19	20-12-19	14	06-01-20	10-01-20
15	13-01-20	17-01-20			
SEGUNDO CUATRIMESTRE: DEL 10-02-2020 AL 05-06-2020					
SEMANAS IMPARES		SEMANAS PARES		PERÍODOS NO LECTIVOS	
17	17-02-20	21-02-20	16	10-02-20	14-02-20
19	02-03-20	06-03-20	18	24-02-20	28-02-20
21	16-03-20	20-03-20	20	09-03-20	13-03-20
23	30-03-20	03-04-20	22	23-03-20	27-03-20
25	20-04-20	24-04-20	24	13-04-20	17-04-20
27	11-05-20	15-05-20	26	04-05-20	08-05-20
29	25-05-20	29-05-20	28	18-05-20	22-05-20
			30	01-06-20	05-06-20
				PERIODO DE EXÁMENES	
				DICIEMBRE	Del 23 de Diciembre de 2019 al 06 de Enero de 2020
				Semana Santa	Del 05 de Abril al 12 de Abril de 2020
				Feria	Del 26 de Abril al 03 de mayo de 2020
				Periodo Estival	Del 23 de Julio al 31 de Agosto de 2020
				PERIODO DE EXÁMENES	
				DICIEMBRE	Del 15 de Noviembre al 19 de Diciembre de 2019
				1ª Convocatoria C1	Del 18 de Enero al 08 de Febrero de 2020
				1ª Conv. Anuales y C2	Del 06 de Junio al 04 de Julio de 2020
				2ª Conv. Anuales, C1 y C2	Del 01 de Septiembre al 22 de Septiembre de 2020

* Con carácter provisional hasta su aprobación

Evaluación (ejemplo)

★ CRITERIOS GENERALES

- Dos partes: Teórico-práctica correspondiente a la materia desarrollada en el Aula; y otra parte de prácticas de laboratorio en el Laboratorio.
- La realización de todas las Prácticas experimentales de Laboratorio es obligatoria para todos los alumnos y es una condición necesaria e imprescindible para aprobar la asignatura.
- La asignatura se aprueba de forma completa cuando la calificación final (F) sea igual o superior a 5,0. Dicha calificación final F tendrá dos componentes: la correspondiente a la parte teórico-práctica (TP) y la correspondiente a la parte de Prácticas de Laboratorio (PL).
- La presentación de un alumno al examen final de una convocatoria, dará siempre lugar a una calificación final que se reflejará en el Acta oficial de esa convocatoria.



Evaluación (ejemplo)

★ CALIFICACIÓN DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

- La calificación PL de la parte de Prácticas de Laboratorio se obtendrá mediante evaluación continua a lo largo del curso. La asistencia continuada, sin ninguna ausencia a ninguna de las sesiones de laboratorio es un requisito indispensable para ser evaluado de esta parte de la asignatura. La ausencia a una sola de las prácticas implicará la no calificación del alumno en esta parte, es decir se le considerará no presentado a prácticas, no pudiendo así aprobar la asignatura en ninguna de las tres convocatorias del curso en cuestión.
- El profesorado que imparta las sesiones de laboratorio será el que califique la parte PL de los alumnos que hayan asistido a todas las sesiones de laboratorio.
- Si la evaluación de la parte PL es inferior a 5,0 el alumno no podrá aprobar la asignatura.



Evaluación (ejemplo)

* CALIFICACIÓN DE LA PARTE TEÓRICO-PRÁCTICA

- Existirán al menos dos sistemas alternativos de evaluación de la calificación TP de la parte teórico-práctica, que no serán excluyentes: 1) Por Examen Final de convocatoria oficial; 2) Por Pruebas Parciales.

– Sistema 1: EXAMEN FINAL DE CONVOCATORIA OFICIAL

- El alumno realizará un único examen final correspondiente a la convocatoria oficial de examen de la asignatura, independientemente del grado de asistencia a clases presenciales de teoría y problemas. El examen versará sobre la materia completa impartida durante todo el cuatrimestre. Dicho examen incluirá problemas y cuestiones teóricas breves o de tipo test.

– Sistema 2: PRUEBAS PARCIALES

- El alumno realizará al menos dos pruebas parciales a lo largo del cuatrimestre. Las pruebas parciales incluirán problemas y cuestiones teóricas breves o de tipo test.
- El sistema 2 de evaluación sólo será aplicable a la 1ª convocatoria oficial de la asignatura..

* CALIFICACIÓN FINAL DE LA ASIGNATURA

- Para aprobar la asignatura es indispensable haber obtenido en la parte teórico-práctica (TP) una calificación igual o superior a 5,0 y en la de prácticas de Laboratorio (PL) la calificación mínima de Aprobado o 5,0. La calificación final F se obtendrá $F=0,85 \times TP + 0,15 \times PL$



Plan de Orientación y Acción Tutorial (POAT)

- ★ Proyecto que consiste en el desarrollo de un **programa de apoyo, orientación y tutoría** por y para el alumnado de la Escuela en general y, **especialmente, para el de nuevo ingreso.**



Presentación Curso 19/20

¿Qué es el POAT?

- ★ Se trata de un **programa de atención personalizada** a los alumnos de nuevo ingreso de la EPS de Sevilla para:
 - **Facilitar su integración** en la Universidad y en la Titulación.
 - **Favorecer** la consecución de un **rendimiento académico adecuado**.
 - **Asesorar en** diversos aspectos relacionados con **sus estudios y su futura profesión**.



Departamento de Física Aplicada I
Escuela Politécnica Superior, Universidad de Sevilla



Física I y II: Prof. M^a Carmen Morón
Prof. José Aguilera.

Presentación Curso 19/20

¿Me va a ayudar en mi carrera?

- ★ A lo largo de tu primer año en la Universidad te surgirán muchas dudas.
- ★ Tu tutor y alumno mentor, así como las actividades programadas, te permitirán conocer las herramientas que **te permitan superar con éxito tu etapa universitaria**.



Departamento de Física Aplicada I
Escuela Politécnica Superior, Universidad de Sevilla



Física I y II: Prof. M^a Carmen Morón
Prof. José Aguilera.

Presentación Curso 19/20

¿En qué consiste?

- ★ Se te asignará un **profesor tutor y un alumno mentor**, que te guiarán y orientarán para facilitar tu adaptación.
- ★ Podrás mantener **reuniones y entrevistas personales**.
- ★ Paralelamente, podrás asistir a una serie de actividades colectivas que tendrán lugar a lo largo del curso (encuentros, charlas, talleres, etc.), sobre diversos aspectos que seguro resultarán de tu interés.



Departamento de Física Aplicada I
Escuela Politécnica Superior. Universidad de Sevilla



Física I y II: Prof. M^a Carmen Morón
Prof. José Aguilera.

Presentación Curso 19/20

¿Cómo puedo inscribirme?

- ★ Si deseas participar, tienes que **solicitarlo en persona** contactando con
Dinamizadora EPS: Carmen Berlanga Guerrero
 (carbergue@alum.us.es)
Coordinadora: M. Carmen Morón Romero
 (cmoron@us.es)
- o enviándonos un email con tus datos
- ★ Posteriormente, nos pondremos en contacto contigo para los datos del tutor y mentor asignado.



Departamento de Física Aplicada I
Escuela Politécnica Superior. Universidad de Sevilla



Física I y II: Prof. M^a Carmen Morón
Prof. José Aguilera.

¿Dónde puedo obtener información Plan de Orientación y Acción Tutorial (POAT)?

★ Dinamizadora del centro

Carmen Berlanga Guerrero (carbergue@alum.us.es)

★ Coordinadora:

M. Carmen Morón Romero (cmoron@us.es)

★ Profesores Tutores y en la página web de la EPS de Sevilla :

“Red de Mentores”: <http://www.eps.us.es>

