



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería y Sistemas
de Telecomunicación

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

595000100 - Talleres de Iniciación a la Ingeniería

PLAN DE ESTUDIOS

59SO - Grado En Ingeniería De Sonido E Imagen

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2019/20 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	3
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	3
5. Descripción de la asignatura y temario.....	4
6. Cronograma.....	8
7. Actividades y criterios de evaluación.....	11
8. Recursos didácticos.....	15
9. Otra información.....	15

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	595000100 - Talleres de Iniciación a la Ingeniería
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Primer curso
Semestre	Primer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	59SO - Grado En Ingeniería De Sonido E Imagen
Centro responsable de la titulación	59 - Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Sistemas de Telecomunicación
Curso académico	2019-20

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Elena Blanco Martín (Coordinador/a)	D8205	elena.blanco@upm.es	Sin horario. Ver en la web o puerta del despacho.
Juan Jose Gomez Alfageme	D8209	juanjose.gomez.alfageme@u pm.es	Sin horario. Ver en la web o puerta del despacho.

Eduardo Nogueira Diaz	A4201	eduardo.nogueira.diaz@upm.es	Sin horario. Ver en la web o puerta del despacho.
Neftali Nuñez Mendoza	A4205	neftali.nunez@upm.es	Sin horario. Ver en la web o puerta del despacho.
Maria Pilar Ochoa Perez	A3112	pilar.ochoa@upm.es	Sin horario. Ver en la web o puerta del despacho.
Jose Manuel Pardo Martin	D8414	josemanuel.pardo@upm.es	Sin horario. Ver en la web o puerta del despacho.
Marta Sanchez Agudo	A3112	marta.sanchez@upm.es	Sin horario. Ver en la web o puerta del despacho.
Manuel Vazquez Lopez	A4205	manuel.vazquez@upm.es	Sin horario. Ver en la web o puerta del despacho.
Cesar Benavente Peces	A7007	cesar.benavente@upm.es	Sin horario. Ver en la web o puerta del despacho
Pedro Jose Lobo Perea	A4202	pedro.lope@upm.es	Sin horario. Ver en la web o puerta del despacho
Francisco Martinez Moreno	A4210	francisco.martinezm@upm.es	Sin horario. Ver en la web o puerta de despacho

Francisco Javier Jimenez Martinez	A4202	franciscojavier.jimenez@up m.es	Sin horario. Ver en la web o puerta de despacho
--------------------------------------	-------	------------------------------------	---

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Grado en Ingeniería de Sonido e Imagen no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Esta asignatura necesita los conocimientos de matemáticas y física de bachillerato.

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CE B1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.

CE B3 - 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.

CG 11 - Habilidades para la utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA685 - Expresar con precisión magnitudes y unidades.

RA684 - Operar con números complejos.

RA14 - Podrá manejar de manera eficiente herramientas TIC en el ámbito de materias básicas de matemáticas y física.1.

RA687 - Identificar y modelar ejemplos de movimiento armónico simple.

RA15 - Podrá resolver problemas básicos en el ámbito de materias básicas de matemáticas y física.

RA691 - Utilizar números complejos en el cálculo fasorial de circuitos eléctricos.

RA688 - Comprender los principales parámetros de las ondas mecánicas y electromagnéticas.

RA686 - Aplicar el cálculo vectorial y las leyes de conservación de la energía a la resolución de problemas de mecánica.

RA690 - Comprender las principales leyes del electromagnetismo.

RA682 - Calcular y representar funciones exponenciales, logarítmicas y trigonométricas.

RA683 - Aplicar el cálculo diferencial e integral a la resolución de problemas sencillos de ingeniería.

RA689 - Calcular corrientes y tensiones en circuitos de corriente continua aplicando la ley de Ohm.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

Esta asignatura tiene como objetivo establecer los conocimientos necesarios de Matemáticas y Física. Además de recordar los conocimientos necesarios de estas materias, se establecerá su utilidad y su uso futuro en las diversas áreas de la ingeniería de telecomunicación.

La asignatura se desarrolla de forma intensiva en las dos primeras semanas del curso académico; por consiguiente, lo que aparece en el apartado Cronograma de esta Guía como "Semana n ", debe entenderse como "Día n ".

Cada día hay cuatro horas de actividad con profesor en la Escuela y el alumno debe dedicar aproximadamente otras cuatro horas de estudio autónomo previo a cada sesión.

El primer día se presenta la asignatura y se realiza una prueba de conocimientos sobre temas de Matemáticas y Física estudiados en bachillerato, que no tiene efecto sobre la evaluación.

Las siguientes sesiones se dedican al repaso de un tema de Matemáticas y otro de Física en cada uno de los días. En cada una de estas sesiones se realizan las siguientes actividades de evaluación:

- Un cuestionario individual sobre el tema de Matemáticas (realizado en la plataforma Moodle).
- Un cuestionario individual sobre el tema de Física (realizado en la plataforma Moodle).
- Un cuestionario en grupo sobre el tema de Matemáticas.
- Un cuestionario en grupo sobre el tema de Física.

Una vez realizados los cuestionarios por todos los estudiantes, cada uno puede comprobar sus respuestas correctas y erróneas.

El último día se realiza un cuestionario final individual sobre Física y otro sobre Matemáticas.

En cada sesión se combinan las siguientes metodologías:

- Exposición por parte del profesor y resolución de dudas.
- Realización de ejercicios (cuestionarios).
- Trabajo en grupo.

La asignatura comienza el día 3 de Septiembre y se desarrolla como se indica en la siguiente tabla:

Fecha	Actividad
03/09/2019 Martes	Presentación y cuestionario inicial
04/09/2019 Miércoles	Unidades 1.1 y 2.1
05/09/2019 Jueves	Unidades 1.2 y 2.2
06/09/2019 Viernes	Unidades 1.3 y 2.3
09/09/2019 Lunes	Unidades 1.4 y 2.4

10/09/2019 Martes	Unidades 1.5 y 2.5
11/09/2019 Miércoles	Unidades 1.6 y 2.6
12/09/2019 Jueves	Unidades 1.7 y 2.7

El día 16 de Septiembre se realizarán los cuestionarios individuales finales de Matemáticas y Física.

Las calificaciones de los estudiantes que hayan cursado la asignatura por evaluación continua se publicarán antes del día 4 de Octubre.

Con anterioridad al día 13 de Diciembre, se publicará en Moodle el procedimiento para los estudiantes que vayan a la convocatoria ordinaria.

5.2. Temario de la asignatura

1. Matemáticas

- 1.1. Funciones exponenciales, logarítmicas y trigonométricas
- 1.2. Números reales. Números complejos I.
- 1.3. Números complejos II.
- 1.4. Notaciones de los números complejos.
- 1.5. Derivadas I.
- 1.6. Integrales I.
- 1.7. Integrales II.

2. Física

- 2.1. La medida, magnitudes y unidades. El Sistema Internacional. Conversión de unidades.
- 2.2. Magnitudes vectoriales y cálculo vectorial.
- 2.3. Movimiento Armónico Simple.
- 2.4. Ondas.
- 2.5. Escalas de representación lineal y logarítmica. El dB.
- 2.6. Electrostática.

2.7. Corriente eléctrica.

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	Presentación de la asignatura Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Cuestionario inicial de Matemáticas y Física Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
2	Introducción de las unidades didácticas 1.1 y 2.1 y proyección de su utilidad a lo largo de la titulación Duración: 00:45 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Cuestionario individual de Matemáticas Duración: 00:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas Cuestionario en grupo de Matemáticas Duración: 00:15 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas Cuestionario individual de Física Duración: 00:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas Cuestionario en grupo de Física Duración: 00:15 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	Resolver cuestionario en tutoría de grupo Duración: 00:50 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	Test individual de Matemáticas ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Duración: 00:45 Test individual de Física ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Duración: 00:45 Test en grupo de Matemáticas EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Duración: 00:15 Test en grupo de Física EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Duración: 00:15
3	Introducción de las unidades didácticas 1.2 y 2.2 y proyección de su utilidad a lo largo de la titulación Duración: 00:45 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Cuestionario individual de Matemáticas Duración: 00:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas Cuestionario en grupo de Matemáticas Duración: 00:15 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas Cuestionario individual de Física Duración: 00:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas Cuestionario en grupo de Física Duración: 00:15 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	Resolver cuestionario en tutoría de grupo Duración: 00:50 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	Test individual de Matemáticas ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Duración: 00:45 Test individual de Física ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Duración: 00:45 Test en grupo de Matemáticas EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Duración: 00:15 Test en grupo de Física EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Duración: 00:15
	Introducción de las unidades didácticas 1.3 y 2.3 y proyección de su utilidad a lo largo de la titulación Duración: 00:45 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Cuestionario individual de Matemáticas Duración: 00:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas Cuestionario en grupo de Matemáticas Duración: 00:15 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	Resolver cuestionario en tutoría de grupo Duración: 00:50 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	Test individual de Matemáticas ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Duración: 00:45 Test individual de Física ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua

4		<p>Cuestionario individual de Física Duración: 00:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Cuestionario en grupo de Física Duración: 00:15 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>		<p>Duración: 00:45</p> <p>Test en grupo de Matemáticas EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Duración: 00:15</p> <p>Test en grupo de Física EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Duración: 00:15</p>
5	<p>Introducción de las unidades didácticas 1.4 y 2.4 y proyección de su utilidad a lo largo de la titulación Duración: 00:45 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Cuestionario individual de Matemáticas Duración: 00:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Cuestionario en grupo de Matemáticas Duración: 00:15 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p>Cuestionario individual de Física Duración: 00:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Cuestionario en grupo de Física Duración: 00:15 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>	<p>Resolver cuestionario en tutoría de grupo Duración: 00:50 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	<p>Test en grupo de Física EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Duración: 00:15</p> <p>Test en grupo de Matemáticas EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Duración: 00:15</p> <p>Test individual de Física ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Duración: 00:45</p> <p>Test individual de Matemáticas ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Duración: 00:45</p>
6	<p>Introducción de las unidades didácticas 1.5 y 2.5 y proyección de su utilidad a lo largo de la titulación Duración: 00:45 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Cuestionario individual de Matemáticas Duración: 00:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Cuestionario en grupo de Matemáticas Duración: 00:15 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p>Cuestionario individual de Física Duración: 00:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Cuestionario en grupo de Física Duración: 00:15 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>	<p>Resolver cuestionario en tutoría de grupo Duración: 00:50 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	<p>Test individual de Matemáticas ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Duración: 00:45</p> <p>Test en grupo de Matemáticas EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Duración: 00:15</p> <p>Test en grupo de Física EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Duración: 00:15</p> <p>Test individual de Física ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Duración: 00:45</p>
7	<p>Introducción de las unidades didácticas 1.6 y 2.6 y proyección de su utilidad a lo largo de la titulación Duración: 00:45 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Cuestionario individual de Matemáticas Duración: 00:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Cuestionario en grupo de Matemáticas Duración: 00:15 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p>Cuestionario individual de Física Duración: 00:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Cuestionario en grupo de Física</p>	<p>Resolver cuestionario en tutoría de grupo Duración: 00:50 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	<p>Test en grupo de Física EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Duración: 00:15</p> <p>Test en grupo de Matemáticas EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Duración: 00:15</p> <p>Test individual de Matemáticas ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Duración: 00:45</p>

		Duración: 00:15 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		Test individual de Física ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Duración: 00:45
8	Introducción de las unidades didácticas 1.7 y 2.7 y proyección de su utilidad a lo largo de la titulación Duración: 00:45 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Cuestionario individual de Matemáticas Duración: 00:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas Cuestionario en grupo de Matemáticas Duración: 00:15 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas Cuestionario individual de Física Duración: 00:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas Cuestionario en grupo de Física Duración: 00:15 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	Resolver cuestionario en tutoría de grupo Duración: 00:50 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	Test individual de Física ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Duración: 00:45 Test en grupo de Matemáticas EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Duración: 00:15 Test en grupo de Física EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Duración: 00:15 Test individual de Matemáticas ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Duración: 00:45
9				Test individual final de Matemáticas ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Duración: 01:30 Test individual final de Física ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Duración: 01:30
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				Prueba final de Matemáticas ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación sólo prueba final Duración: 01:30 Prueba final de Física ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación sólo prueba final Duración: 01:30

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
2	Test individual de Matemáticas	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:45	2.86%	/ 10	CE B1 CG 11
2	Test individual de Física	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:45	2.86%	/ 10	CE B3 CG 11
2	Test en grupo de Matemáticas	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:15	.71%	/ 10	CE B1
2	Test en grupo de Física	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:15	.71%	/ 10	CE B3
3	Test individual de Matemáticas	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:45	2.86%	/ 10	CE B1 CG 11
3	Test individual de Física	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:45	2.86%	/ 10	CE B3 CG 11
3	Test en grupo de Matemáticas	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:15	.71%	/ 10	CE B1
3	Test en grupo de Física	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:15	.71%	/ 10	CE B3

4	Test individual de Matemáticas	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:45	2.86%	/ 10	CE B1 CG 11
4	Test individual de Física	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:45	2.86%	/ 10	CE B3 CG 11
4	Test en grupo de Matemáticas	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:15	.71%	/ 10	CE B1
4	Test en grupo de Física	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:15	.71%	/ 10	CE B3
5	Test en grupo de Física	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:15	.71%	/ 10	CE B3
5	Test en grupo de Matemáticas	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:15	.71%	/ 10	CE B1
5	Test individual de Física	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:45	2.86%	/ 10	CE B3 CG 11
5	Test individual de Matemáticas	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:45	2.86%	/ 10	CE B1 CG 11
6	Test en grupo de Física	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:15	.71%	/ 10	CE B3
6	Test individual de Matemáticas	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:45	2.86%	/ 10	CE B1 CG 11
6	Test individual de Física	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:45	2.86%	/ 10	CE B3 CG 11
6	Test en grupo de Matemáticas	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:15	.71%	/ 10	CE B1

7	Test en grupo de Matemáticas	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:15	.71%	/ 10	CE B1
7	Test en grupo de Física	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:15	.71%	/ 10	CE B3
7	Test individual de Física	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:45	2.86%	/ 10	CE B3 CG 11
7	Test individual de Matemáticas	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:45	2.86%	/ 10	CE B1 CG 11
8	Test en grupo de Matemáticas	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:15	.71%	/ 10	CE B1
8	Test en grupo de Física	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:15	.71%	/ 10	CE B3
8	Test individual de Física	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:45	2.86%	/ 10	CE B3 CG 11
8	Test individual de Matemáticas	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:45	2.86%	/ 10	CE B1 CG 11
9	Test individual final de Matemáticas	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	01:30	25%	3 / 10	CE B1 CG 11
9	Test individual final de Física	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	01:30	25%	3 / 10	CE B3 CG 11

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Prueba final de Matemáticas	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	01:30	50%	3 / 10	CE B1 CG 11

17	Prueba final de Física	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	01:30	50%	3 / 10	CE B3 CG 11
----	------------------------	--	------------	-------	-----	--------	----------------

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Prueba final de Matemáticas	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	01:30	50%	3 / 10	CE B1 CG 11
Prueba final de Física	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	01:30	50%	3 / 10	CG 11 CE B3

7.2. Criterios de evaluación

La nota final de la asignatura por EVALUACIÓN CONTINUA se obtiene con los siguientes criterios:

- El 50% de la calificación corresponde a las pruebas de Matemáticas y el otro 50% a las pruebas de Física.
- Los cuestionarios individuales de las sesiones tienen una ponderación del 40%.
- Los cuestionarios en grupo tienen una ponderación del 10%.
- Los cuestionarios finales individuales tienen una ponderación del 50%, con un mínimo de 3 punto para hacer media.

La nota final de la asignatura por EVALUACIÓN FINAL se obtiene:

- El 50% de la calificación corresponde a las pruebas de Matemáticas y el otro 50% a las pruebas de Física.
- Los cuestionarios finales individuales tienen una ponderación del 50%, con un mínimo de 3 punto para hacer media.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Unidades Didácticas	Bibliografía	Para cada unidad temática se publica en Moodle una Unidad Didáctica.
Punto de Inicio	Recursos web	http://moodle.upm.es/puntodeinicio
Proyecto Descartes	Recursos web	http://descartes.cnice.mec.es/index.html
Proyecto Newton	Recursos web	http://recursostic.educacion.es/newton/web
Ordenador Personal	Equipamiento	Ordenador Personal con acceso a Internet

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

Normas sobre faltas y sobre el examen

La asistencia a clase es obligatoria.

Los alumnos que no puedan asistir un día a clase, por causa justificada (deben entregar el justificante a su profesor) podrán:

1. Asistir al turno cambiado ese día y hacer los cuestionarios de esa unidad.
2. Si tampoco pueden asistir al otro turno, si la causa es justificada no se tendrá en cuenta la nota de los cuestionarios de esa unidad.

Los alumnos que por causa justificada (deben entregar el justificante a su profesor) no puedan asistir al test individual final, podrán:

1. Asistir al turno cambiado ese día y hacer el test individual final.
2. Si tampoco pueden asistir al otro turno, si la causa es justificada, se habilitará otro día para realizar el test individual final.

El test individual final se realizará sin libros ni consultas a Internet. Se permite consultar **una** hoja con fórmulas de Matemáticas y **una** hoja con fórmulas de Física. Estas hojas deben ser **manuscritas y originales** de cada alumno.