

## Guía resumida de 1º del Grado en Física UCM - 2022/23

Fecha de actualización: 26/6/2022

<b>Fundamentos de Física I</b>	800490	Curso 1º	Sem. 1º
<b>Créditos ECTS / Horas presenciales</b>	<b>Total</b> 9 / 84	<b>Teoría</b> 4.5 / 39	<b>Prácticos</b> 4.5 / 45

**Descripción:** Mecánica newtoniana, introducción a la relatividad especial, fluidos ideales, termodinámica.

### Resultados del aprendizaje

- Manejar los esquemas conceptuales básicos de la Física: partícula, campo, sistema de referencia, energía, momento, leyes de conservación, puntos de vista microscópico y macroscópico, etc.
- Conocer y comprender los fenómenos físicos básicos, incluyendo los relacionados con la mecánica clásica y la termodinámica.
- Iniciarse en la formulación y resolución de problemas físicos sencillos, identificando los principios físicos relevantes y usando estimaciones de órdenes de magnitud.
- Desarrollar una visión panorámica de lo que abarca realmente la Física actual.

Grupo	Aula	Día	Horario	Profesor	Fechas	horas	T/P	Dpto.
A	6	L,M,J,V	9:00-10:30	Pedro Hidalgo Alcalde Miguel Á. Romera Rabasa	Todo	69 14	T y P	FM
B (ing)	7	Tu,Th,Fr	11:00-13:00	Charles Creffield Carlos Díaz-Guerra Viejo	Inicio Final	38 46	T/E	FM
C	8	L M,J	11:30-13:30 11:00-13:00	Daniel Matatagui Cruz Gabriel Sánchez Santolino	1ª parte 2ª parte	43 41	T y P	FM
D	7	L,M,X,J	15:00-16:30	Beatriz Seoane Bartolomé Clara M. Peset Martíin	1ª parte 2ª parte	42 42	T y P	FTe
E	8	L,M,X,J	14:30-16:00	Mª Ángeles Gómez Flechoso Rosa González Barras	Todo	42 42	T y P	FTA
F	6	M,X J V	17:30-19:00 17:00-18:30 16:30-17:30	Diana Núñez Escribano	Todo	43 41	T y P	FTA

<b>Matemáticas</b>	800492	Curso 1º	Sem. 1º
<b>Créditos ECTS / Horas presenciales</b>	<b>Total</b> 9 / 84	<b>Teoría</b> 4 / 34	<b>Prácticos</b> 5 / 50

**Descripción:** Revisión de conceptos básicos en matemáticas, cálculo diferencial e integral en una variable.

### Resultados del aprendizaje

- Consolidar conocimientos previos de matemáticas.
- Desarrollar la capacidad de calcular y manejar límites y derivadas.
- Saber analizar funciones de una variable y localizar sus extremos.
- Saber calcular integrales definidas e indefinidas de funciones de una variable.

Grupo	Aula	Día	Horario	Profesor	Fechas	Horas	T/P	Dpto.
A	6	L,M,J,V	10:30-12:00	África Castillo Morales Mariano Sastre Marugán	Todo	42 42	T y P	FTA
B (ing)	7	We,Th,Fr	9:00-11:00	María Jesús Rodríguez Plaza	Full term	84	T/E	FTe
C	8	L M X	9:30-11:30 9:00-11:00 11:00-13:00	Francisco J. Guil Guerrero	Todo	84	T y P	FTe
D	7	L,M,X,J	16:30-18:00	Luis Martínez Alonso Felipe Llanes Estrada	1ª mitad 2ª mitad	42 42	T y P	FTe
E	8	L,X M	17:00-19:00 16:00-18:00	María Jesús Rodríguez Plaza	Todo	84	T y P	FTe
F	6	M X,J V	15:00-16:30 14:30-16:00 14:00-15:30	Cristina Martínez Pérez	Todo	84	T y P	EMFTEL

<b>Química</b>	800495	Curso 1º	Sem. 1º
<b>Créditos ECTS / Horas presenciales</b>	<b>Total</b> 6 / 58	<b>Teoría</b> 3 / 26	<b>Prác - Lab</b> 3 / 20 -12

**Descripción:** Reacciones químicas, cinética y equilibrio químico, electroquímica, enlace químico, química orgánica.

**Resultados del aprendizaje**

- Comprender los conceptos generales de la Química.
- Conocer los mecanismos más relevantes involucrados en las transformaciones químicas de la materia.
- Familiarizarse con las principales estructuras químicas y con las nociones básicas de equilibrio químico, cinética y electroquímica.
- Conocer y asimilar los aspectos de la química relacionados con la Física.

Grupo	Aula	Día	Horario	Profesor	horas	T/P	Dpto.
A	6	M J,V	12:00 – 13:30 12:00 – 13:00	Jesús Fernández Castillo	46	T/P	QF
B (ing)	7	Tu We	9:30 – 11:00 11:00 – 13:00	Eduardo S. Sanz García	46	T/P	QF
C	8	X J	9:00 – 11:00 9:30 – 11:00	Rubén Ahijado Guzmán	46	T/P	QF
D	7	L,J M	18:00 – 19:00 18:00 – 19:30	Fernando Acción Salas	46	T/P	QF
E	8	L,X J	16:00 – 17:00 16:00 – 17:30	Lucía Labrador Páez	46	T/P	QF
F	6	X J V	16:00 – 17:30 16:00 – 17:00 15:30 – 16:30	Pedro Recio Ibáñez	46	T/P	QF

(Profesores y horarios de las 12h de laboratorios en la ficha detallada).

<b>Laboratorio de Computación Científica</b>	800496	Curso 1º	Sem. 1º
<b>Créditos ECTS / Horas presenciales</b>	<b>Total</b> 6 / 70	<b>Teoría</b> 1 / 10	<b>Laboratorio</b> 5 / 60

**Descripción:** Introducción a la programación. Representaciones gráficas. Aplicaciones a problemas físicos.

**Resultados del aprendizaje**

- Conocer las posibilidades del computador como herramienta de cálculo y de análisis de medidas experimentales.
- Aprender a usar herramientas informáticas útiles para la resolución de problemas físicos e ilustrar conceptos de matemáticas.
- Aprender estructuras básicas de programación de propósito general.
- Conocer, programar y manejar algoritmos elementales de cálculo numérico.

Grupo	Aula	Día	Horario	Profesor	horas	Dpto.
A	6	L	12:00-13:00	Blanca Ayarzagüena Porras	10	FTA
LbA		L X	14:00-16:00 9:30-11:45	Blanca Ayarzagüena, José M. Garrido Marina García	60, 60 30	FTA
B (ing)	7	Tu	13:00-14:00	Segundo Esteban San Román	10	ACyA
LbB		Mo Th	12:00-14:00 13:45-16:00	Segundo Esteban, Joaquín Recas Pablo Zurita	60, 60 30	ACyA FTA
C	8	J	13:00-14:00	Rosa González Barras	10	FTA
LbC		M X	14:00-16:00 12:15-14:30	Rosa González, Gregorio Maqueda Verónica Martínez	60, 60 30	FTA
D	7	X	18:00-19:00	María Guijarro Mata-García	10	ACyA
LbD		L X	10:00-12:00 11:45-14:00	María Guijarro, Joaquín Recas Juan José Ledo	60, 60 30	ACyA FTA
E	8	M	13:30-14:30	Lía García Pérez	10	ACyA
LbE		M J	10:00-12:00 11:30-13:45	Lía García, Juan F. Jiménez Encarna Serrano	60, 60 30	ACyA FTA
F	6	M	16:30-17:30	Marta Martín del Rey	10	FTA
LbF		M V	12:00-14:00 10:00-12:15	Marta Martín, Samuel Benito Ana Negro	60, 60 30	FTA

<b>Fundamentos de Física II</b>	800491	Curso 1º	Sem. 2º	
<b>Créditos ECTS / Horas presenciales</b>	<b>Total</b> 9 / 84	<b>Teoría</b> 4 / 35	<b>Prácticos</b> 4 / 40	<b>Seminario</b> 1 / 9

**Descripción:** Electromagnetismo, fenómenos ondulatorios, óptica, introducción a la Física moderna.

**Resultados del aprendizaje**

- Manejar los esquemas conceptuales básicos de la Física: partícula, onda, campo, sistema de referencia, energía, momento, leyes de conservación, puntos de vista microscópico y macroscópico, etc.
- Conocer y comprender los fenómenos físicos básicos, incluyendo los relacionados con el electro-magnetismo, los fenómenos ondulatorios, la óptica y las propiedades de la materia
- Iniciarse en la formulación y resolución de problemas físicos sencillos, identificando los principios físicos relevantes y usando estimaciones de órdenes de magnitud.
- Desarrollar una visión panorámica de lo que abarca realmente la Física actual.

Grupo	Aula	Día	Horario	Profesor	Fechas	Horas	T/P	Dpto.
A	6	L,M,X J	09:00-10:30 11:00-12:30	Carlos Ordóñez García Blanca Ayarzagüena Porras	23-01 a 08-03 09-03 a 09-05	42 42	T y P	FTA
B (ing)	8	Tu Th Fr	12:00-14:00 11:00-13:00 9:00-11:00	Jesús Fidel González Rouco Marta Ábalos Álavarez	01-24 / 03-10 03-14 / 05-09	42 42	T/E	FTA
C	7	M J V	12:00-14:00 11:00-13:00 09:00-11:00	Zouhair Sefrioui Rainer Schmidt	24-01 a 10-03 14-03 a 09-05	42 42	T y P	FM
D	7	L,J M X	14:30-16:00 15:00-16:30 15:30-17:00	Ana Irene Urbietta Quiroga	Todo el semestre	84	T y P	FM
E	8	L,M,X,J	14:30-16:00	Mª Amparo Izquierdo Gil	Todo el semestre	84	T y P	EMFTEL
F	6	M,X J V	16:30-18:00 14:30-16:00 17:00-18:30	César González Pascual Juan I. Beltrán Fínez	Todo excepto 17-3 a 30-3	72 12	T y P	FM

<b>Cálculo</b>	800493	Curso 1º	Sem. 2º
<b>Créditos ECTS / Horas presenciales</b>	<b>Total</b> 7.5 / 69	<b>Teoría</b> 4.5 / 39	<b>Prácticos</b> 3 / 30

**Descripción:** Cálculo diferencial e integral en varias variables.

**Resultados del aprendizaje**

- Desarrollar la capacidad de calcular y manejar límites, derivadas parciales y desarrollos de Taylor en varias variables.
- Saber analizar funciones de varias variables y aprender a caracterizar sus extremos.
- Saber calcular y manejar el gradiente de una función, así como la divergencia y el rotacional de un campo vectorial.
- Saber calcular integrales curvilíneas, de superficie y de volumen, y aplicar los teoremas clásicos que las relacionan.

Grupo	Aula	Día	Horario	Profesor	Fechas	Horas	T/P	Dpto.
A	6	L M,X	12:00-14:00 12:00-13:30	María Cristina Martínez Pérez Laura Muñoz Muñoz	Todo el semestre	49 20	T y P	EMFTEL
B (ing)	8	Tue Wed Thu	10:30-12:00 11:00-13:00 9:30-11:00	Joaquín López Herraiz Raúl González Jiménez	Jan - Apr Apr - May	41 28	T/E T/E	EMFTEL
C	7	L M V	10:00-11:30 10:00-12:00 11:00-12:30	Miguel Á. Rodríguez González José I. Aranda Iriarte	1ª parte 2ª parte	34.5 34.5	T y P	FTe
D	7	L M J	17:30-19:30 18:00-19:30 17:30-19:00	Luis Antonio Fernández Pérez	Todo el semestre	69	T y P	FTe
E	8	M,X J	17:30-19:00 16:00-18:00	Miguel Á. Rodríguez González	Todo el semestre	69	T y P	FTe
F	6	M J V	15:00-16:30 16:00-17:30 15:00-17:00	Luis Antonio Fernández Pérez	Todo el semestre	69	T y P	FTe

<b>Álgebra</b>	800494	<b>Curso 1º</b>	<b>Sem. 2º</b>
<b>Créditos ECTS / Horas presenciales</b>	<b>Total</b> 7.5 / 69	<b>Teoría</b> 4.5 / 39	<b>Prácticos</b> 3 / 30

**Descripción:** Espacios y transformaciones lineales. Espacios euclidianos. Curvas de segundo grado.

**Resultados del aprendizaje**

- Comprender los conceptos de espacio vectorial y espacio euclidiano.
- Entender la noción de aplicación lineal, y desarrollar habilidades para su manejo en transformaciones geométricas, cambios de base y resolución de sistemas lineales.
- Desarrollar las habilidades necesarias para la resolución de problemas de diagonalización de matrices y el cálculo de autovalores y autovectores

Grupo	Aula	Día	Horario	Profesor	Fechas	Horas	T/P	Dpto.
<b>A</b>	6	L,X J	10:30-12:00 9:00-11:00	Francisco Guil Guerrero	Todo el semestre	69	T y P	FTe
<b>B (ing)</b>	8	Tu We Fr	9:00-10:30 9:00-11:00 11:00-12:30	Gabriel Álvarez Galindo Alexey Vladimirov	Whole period	56 13	T/E	FTe
<b>C</b>	7	L J V	11:30-13:30 9:30-11:00 12:30-14:00	Mercedes Martín Benito Andrea Vioque	Todo el semestre	64 5	T y P P	FTe
<b>D</b>	7	L M X	16:00-17:30 16:30-18:00 17:00-19:00	Piergiulio Tempesta Francisco Guil Guerrero	1ª parte 2ª parte	34.5 34.5	T y P	FTe
<b>E</b>	8	L M,X	16:00-18:00 16:00-17:30	Antonio Muñoz Sudupe Adrián Casado Turrión	Todo el semestre	59 10	T y P P	FTe
<b>F</b>	6	M, X J	18:00-19:30 17:30-19:30	Mercedes Martín Benito Andrea Vioque	Todo el semestre	64 5	T y P P	FTe

<b>Laboratorio de Física I</b>	800494	<b>Curso 1º</b>	<b>Sem. 2º</b>
<b>Créditos ECTS / Horas presenciales</b>	<b>Total</b> 6 / 70	<b>Teoría</b> 1 / 12	<b>Prácticos</b> 5 / 58

**Descripción:** Laboratorio de Física general. Naturaleza y medida de los fenómenos físicos. Unidades. Tratamiento de datos. Cálculo de errores.

**Resultados del aprendizaje**

- Realizar medidas de laboratorio siguiendo protocolos establecidos que impliquen la calibración, obtención de datos y el tratamiento matemático de los mismos, incluyendo la estimación de incertidumbres sistemáticas y aleatorias, y el manejo de órdenes de magnitud y unidades.
- Aprender a elaborar informes relativos a los procesos de medida y el análisis de resultados.
- Consolidar la comprensión de las áreas básicas de la Física a partir de la observación, caracterización e interpretación de fenómenos y de la realización de determinaciones cuantitativas en experimentos prediseñados.

Horarios y profesorado de Teoría y Laboratorio de Análisis de Datos					Nº Sesiones	8 6
Grupo	Día	Horario	Aula	Profesores	Dpto.	
A	M	10:30-12:00	6 ai	Irene Polo Sánchez Irene Polo, A. Herrejón	FTA	
B (ing)	Th We or Fr	13:00-14:30	8 ai	Daniel Sánchez Parcerisa Daniel Sánchez, E. Galcerán	EMFTEL EMFTEL, FTA	
C	J	13:00-14:30	7 ai	Matilde Saura Muzquiz Matilde Saura, Laura Muñoz	FM FM, EMFTEL	
D	J	16:00-17:30	7 ai	Marta Ábalos Álvarez Marta Ábalos, Raquel Bonilla	FTA	
E	L	12:00-13:30	8 ai	Marcos López Moya Marcos López, V. Rouco	EMFTEL EMFTEL, FM	
F	X	15:00-16:30	6 ai	Mariano Sastre Marugan Mariano Sastre, Raquel Bonilla	FTA	

Horarios de Laboratorios				Nº Sesiones	13
Grupo	Día	Horario	Profesores	horas	Dpto.
LAF	L	15:00-18:30	Irene Polo O. Arroyo S. López	49 24.5 24.5	FTA FM FM
LB	Tu	15:00-18:30	Daniel Sánchez Natalia Calvo Vicente Carlos Ruíz	49 49 49	EMFTEL FTA FTA
LCD	V	15:00-18:30	Sergio Sainz-Maza Álvaro Mas	49 49	FTA EMFTEL
LDC	X	11:00-14:30	Marta Ábalos Laura Muñoz Diana Núñez	49 49	FTA EMFTEL FTA
LE	M	9:30-13:00	Marcos López Rosa M. González Cristina Catalán	49 49 49	EMFTEL FTA FTA
LFA	V	10:30-14:00	Mariano Sastre Saioa Arquero Biagio Mandracchia	49 49 49	FTA FTA OPT

Grupos de mañana de 1º del Grado en Física 22-23 (propuesta de la Comisión Académica)

Inglés

1º CURSO – 1º SEMESTRE – GRUPO A Aula 6					
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9:00					
9:30	FFísica I	FFísica I		FFísica I	FFísica I
10:00			LCC A (Aul.Inf.)		
10:30					
11:00	Matems	Matems		Matems	Matems
11:30					
12:00	LCC (A)	Química		Química	Química
12:30					
13:00					
13:30					
14:00					
14:30	LCC A (Aul.Inf.)				
15:00					
15:30					
16:00					

1º CURSO – 1º SEMESTRE – GRUPO B Aula 7					
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9:00					
9:30					
10:00		Química	Matems	Matems	Matems
10:30					
11:00					
11:30		FFísica I	Química	FFísica I	FFísica I
12:00					
12:30	LCC B (Aul.Inf.)				
13:00		LCC (B)			
13:30					
14:00					
14:30				LCC B (Aul.Inf.)	
15:00					
15:30					
16:00					

1º CURSO – 1º SEMESTRE – GRUPO C Aula 8					
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9:00					
9:30					
10:00	Matems	Matems	Química	Química	
10:30					
11:00					
11:30		FFísica I	Matems	FFísica I	
12:00	FFísica I				
12:30					
13:00				LCC (C)	LCC C (Aul.Inf.)
13:30					
14:00					
14:30		LCC C (Aul.Inf.)			
15:00					
15:30					
16:00					

Grupo compartido con el doble grado Matemáticas/Física

Grupo compartido con el doble grado Matemáticas/Física

1º CURSO – 2º SEMESTRE – GRUPO A Aula 6					
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9:00					
9:30	FFísica II	FFísica II	FFísica II	Álgebra	
10:00					
10:30	Álgebra	LFI (A)	Álgebra		
11:00				FFísica II	
11:30					
12:00					
12:30	Cálculo	Cálculo	Cálculo		
13:00					
13:30					
14:00					
14:30					
15:00					
15:30					
16:00	LabFis I (A o F)				
16:30					
17:00					
17:30					
18:00					

1º CURSO – 2º SEMESTRE – GRUPO B Aula 8					
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9:00					
9:30		Álgebra	Álgebra	Cálculo	FFísica II
10:00					
10:30					
11:00		Cálculo			
11:30			Cálculo	FFísica II	Álgebra
12:00					
12:30		FFísica II			
13:00				LFI (B)	
13:30					
14:00					
14:30					
15:00					
15:30					
16:00					
16:30		LabFis I (B)			
17:00					
17:30					
18:00					
18:30					

1º CURSO – 2º SEMESTRE – GRUPO C Aula 7					
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9:00					
9:30					
10:00				Álgebra	FFísica II
10:30	Cálculo	Cálculo			
11:00					
11:30				FFísica II	Cálculo
12:00					
12:30	Álgebra	FFísica II			
13:00				LFI (C)	Álgebra
13:30					
14:00					
14:30					
15:00					
15:30					
16:00					
16:30					
17:00					
17:30					
18:00					LabFis I (C o D)

Horas para recuperar clases por limitación de calendario (previa reserva de los profesores afectados)

Grupos de tarde de 1º del Grado en Física 22-23 (propuesta de la Comisión Académica)

1º CURSO – 1º SEMESTRE – GRUPO D Aula 7					
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
10:00					
10:30	LCC D (Aul.Inf.)				
11:00					
11:30					
12:00					
12:30			LCC D (Aul.Inf.)		
13:00					
13:30					
14:00					
14:30					
15:00					
15:30	FFísica I	FFísica I	FFísica I	FFísica I	
16:00					
16:30	Matems	Matems	Matems	Matems	
17:00					
17:30					
18:00	Química	Química	LCC (D)	Química	
18:30					
19:00					

1º CURSO – 1º SEMESTRE – GRUPO E Aula 8					
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
10:00					
10:30		LCC E (Aul.Inf.)			
11:00					
11:30					
12:00				LCC E (Aul.Inf.)	
12:30					
13:00					
13:30		LCC (E)			
14:00					
14:30					
15:00	FFísica I	FFísica I	FFísica I	FFísica I	
15:30					
16:00	Química	Matems	Química	Química	
16:30					
17:00	Matems		Matems		
17:30					
18:00					
18:30					

1º CURSO – 1º SEMESTRE – GRUPO F Aula 6					
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
10:00					
10:30					LCC F (Aul.Inf.)
11:00					
11:30					
12:00					
12:30		LCC F (Aul.Inf.)			
13:00					
13:30					
14:00					
14:30					Matems
15:00					
15:30		Matems	Matems	Matems	Química
16:00			Química	Química	
16:30		LCC (F)			FFísica I
17:00					
17:30		FFísica I	FFísica I		
18:00					
18:30					

Grupo compartido con el doble grado Matemáticas/Física

1º CURSO – 2º SEMESTRE – GRUPO D Aula 7					
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
11:00					
11:30					
12:00					
12:30			LabFis I (D o C)		
13:00					
13:30					
14:00					
14:30					
15:00	FFísica II	FFísica II		FFísica II	
15:30					
16:00	Álgebra	Álgebra	FFísica II	LFI (D)	
16:30					
17:00		Álgebra			
17:30			Álgebra	Cálculo	
18:00	Cálculo	Cálculo			
18:30					
19:00					

1º CURSO – 2º SEMESTRE – GRUPO E Aula 8					
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9:30					
10:00					
10:30					
11:00		LabFis I (E)			
11:30					
12:00					
12:30		LFI (E)			
13:00					
13:30					
14:00					
14:30					
15:00	FFísica II	FFísica II	FFísica II	FFísica II	
15:30					
16:00	Álgebra	Álgebra	Álgebra	Cálculo	
16:30					
17:00					
17:30		Cálculo	Cálculo		
18:00					
18:30					

1º CURSO – 2º SEMESTRE – GRUPO F Aula 6					
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
10:30					
11:00					
11:30					
12:00					LabFis I. (F o A)
12:30					
13:00					
13:30					
14:00					
14:30					
15:00					
15:30		Cálculo	LFI (F)	FFísica II	Cálculo
16:00					
16:30		FFísica II	FFísica II	Cálculo	FFísica II
17:00					
17:30					
18:00					
18:30		Álgebra	Álgebra	Álgebra	
19:00					