

Facultad de Ciencias

Grado en Química

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

Fundamentos de Física
(2022 - 2023)

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Fundamentos de Física	Código: 329171101
<ul style="list-style-type: none">- Centro: Facultad de Ciencias- Lugar de impartición: Facultad de Ciencias- Titulación: Grado en Química- Plan de Estudios: 2009 (Publicado en 2009-11-25)- Rama de conocimiento: Ciencias- Itinerario / Intensificación:- Departamento/s: Física- Área/s de conocimiento: Física Aplicada- Curso: 1- Carácter: Básica de Rama- Duración: Primer cuatrimestre- Créditos ECTS: 6,0- Modalidad de impartición: Presencial- Horario: Enlace al horario- Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es- Idioma: Castellano e Inglés (0,3 ECTS en Inglés)	

2. Requisitos para cursar la asignatura

Requisito previo recomendable: haber cursado Física en segundo de Bachillerato

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: JOSE PASCUAL PALAO GONZALEZ
- Grupo: 1, PA101, PA102, PX101, PX102, PX103, PX104, TU101, TU102, TU103, TU104
General <ul style="list-style-type: none">- Nombre: JOSE PASCUAL- Apellido: PALAO GONZALEZ- Departamento: Física- Área de conocimiento: Física Aplicada

Contacto

- Teléfono 1: **922 316502 EXT 6034**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **jppalao@ull.es**
- Correo alternativo: **jppalao@ull.edu.es**
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	09:15	11:15	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	4B (4ª planta).
Todo el cuatrimestre		Martes	09:15	11:15	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	4B (4ª planta).
Todo el cuatrimestre		Miércoles	09:15	11:15	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	4B (4ª planta).

Observaciones: Las tutorías serán acordadas por antelación por correo electrónico (jppalao@ull.edu.es) para la correcta organización de las mismas.

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	09:15	11:15	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	4B (4ª planta).
Todo el cuatrimestre		Martes	09:15	11:15	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	4B (4ª planta).
Todo el cuatrimestre		Miércoles	09:15	11:15	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	4B (4ª planta).

Observaciones: Las tutorías serán acordadas por antelación por correo electrónico (jppalao@ull.edu.es) para la correcta organización de las mismas.

Profesor/a: JOSE DIEGO BRETON PEÑA

- Grupo: 1, PA101, PA102, PX101, PX102, PX103, PX104, TU101, TU102, TU103, TU104

General

- Nombre: **JOSE DIEGO**
 - Apellido: **BRETON PEÑA**
 - Departamento: **Física**
 - Área de conocimiento: **Física Aplicada**

Contacto

- Teléfono 1: **922318271**
 - Teléfono 2:
 - Correo electrónico: **jbretón@ull.es**
 - Correo alternativo: **jbretón@ull.edu.es**
 - Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	16:00	19:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	56
Todo el cuatrimestre		Miércoles	16:00	19:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	56

Observaciones: Las tutorías serán acordadas por antelación por correo electrónico (jbretón@ull.edu.es) para la correcta organización de las mismas.

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	16:00	19:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	56
Todo el cuatrimestre		Miércoles	16:00	19:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	56

Observaciones: Las tutorías serán acordadas por antelación por correo electrónico (jbretón@ull.edu.es) para la correcta organización de las mismas.

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Formación Básica**
Perfil profesional:

5. Competencias

General

CG02 - Capacidad de organización y planificación.
CG03 - Conocimiento de una lengua extranjera.
CG05 - Toma de decisiones
CG13 - Aprendizaje autónomo
CG14 - Adaptación a nuevas situaciones.

Específica

CEP03 - Reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para solucionarlos

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

- Profesor/a: José P. Palao González.

TEMA I: ELEMENTOS DE ANÁLISIS VECTORIAL: Escalares y vectores. Suma de vectores. Producto escalar y vectorial. Representación vectorial de una superficie. (3h.).

TEMA II: CINEMÁTICA Y MOVIMIENTO RELATIVO: Movimiento rectilíneo: velocidad y aceleración. Movimiento curvilíneo: velocidad y aceleración. Componentes tangencial y normal de la aceleración. Movimiento curvilíneo general en un plano. Velocidad relativa. Movimiento relativo de traslación uniforme. Movimiento relativo de rotación uniforme. (12h.).

TEMA III: LAS LEYES CLÁSICAS DEL MOVIMIENTO: Introducción: Leyes de Newton. El momento lineal y su Principio de conservación. El momento angular. (13h.).

- Profesor/a: José Bretón Peña.

TEMA III (Continuación): Trabajo y Energía. Dinámica de un sistema de partículas. Generalización del teorema de Conservación de la energía: el Primer Principio de la Termodinámica. (16h.).

TEMA III (Continuación): Dinámica del sólido rígido. (9h.).

TEMA IV: EL MOVIMIENTO OSCILATORIO. MOVIMIENTO ARMÓNICO SIMPLE. Conceptos básicos. Dinámica del movimiento armónico simple. Péndulo simple. Péndulo físico. Pequeñas oscilaciones. (1h.).

TEMA V: MECÁNICA DE FLUIDOS. HIDROSTÁTICA Y DINÁMICA DE FLUIDOS. Ecuación fundamental de la estática de

fluidos. Ecuación de continuidad. Ecuación de Bernouilli. Viscosidad. (2h.).

Actividades a desarrollar en otro idioma

En estas actividades se introducirá la terminología básica de la asignatura en lengua inglesa mediante su correspondencia con los términos castellanos. Como prueba de evaluación se propone la realización de un ejercicio con enunciado en inglés en dos de las pruebas de la evaluación continua; se considerará evaluación positiva de las actividades en inglés la realización correcta del ejercicio. Estas actividades se realizarán en las sesiones:

- Profesor/a: José P. Palao González.

Una sesión de problemas al finalizar el Tema II (0.1 ECTS) y una sesión de teoría en el Tema III. (0.1 ECTS).

- Profesor/a: José D. Bretón Peña.

Una tutoría del Tema III. (0.1 ECTS).

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

La metodología consistirá en:

- (i) Sesiones de teoría en las que el profesor expondrá los contenidos de la asignatura.
- (ii) Sesiones de problemas en la que se resolverán y discutirán problemas de referencia que ilustran la teoría.
- (iii) Sesiones de problemas en agrupamiento pequeño, donde se contará con la participación del alumnado en la discusión, el planteamiento y la resolución de problemas.
- (iv) Tutorías en el aula en la que se revisarán los contenidos y problemas, y se resolverán las dudas planteadas.

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	34,00	0,00	34,0	[CEP03]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	34,00	34,0	[CEP03]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	46,00	46,0	[CEP03], [CG14], [CG13], [CG05], [CG03], [CG02]
Preparación de exámenes	0,00	10,00	10,0	[CEP03]
Realización de exámenes	4,00	0,00	4,0	[CEP03]
Asistencia a tutorías	6,00	0,00	6,0	[CEP03], [CG13]

Resolución de problemas	16,00	0,00	16,0	[CEP03]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
		Total ECTS	6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

- "Física", (Vol I). M Alonso y E. Finn. Ed. Fondo Educativo Interamericano. (Varias ediciones).
- "Física", P. A. Tipler. Ed. Reverté. (Varias ediciones).

Bibliografía Complementaria

- "Sears-Zemansky: Física Universitaria", H. D. Young y R. A. Freedman. Ed. Addison-Wesley. (Varias ediciones).
- "Física: Fundamentos y aplicaciones", R. M. Eisberg y L. S. Lerner. Ed. Mc. Graw-Hill (1984).
- "Física general: problemas", S. Burbano de Ercilla y E. Burbano García. (Varias editoriales y ediciones).

Otros Recursos

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

1. PRIMERA CONVOCATORIA DEL CURSO ACADÉMICO.

1.1 EVALUACIÓN CONTINUA:

Las pruebas de evaluación continua consistirán en: (a) Cuestionarios en el Aula Virtual con ejercicios de selección, respuesta numérica y desarrollo. (b) Entrega de problemas de desarrollo. (c) Pruebas escritas presenciales, que incluirán la resolución de problemas de los diferentes temas de la asignatura. En los problemas de la prueba puede haber una (o varias) cuestiones teóricas relacionadas con los conceptos involucrados en el mismo. La calificación de cada una de las pruebas de la evaluación continua será entre 0 y 10 puntos. Se realizarán las siguientes pruebas de evaluación continua, incluyendo la ponderación correspondiente en la puntuación final:

- 1.1.1 Cuestionario en el Aula Virtual Tema I (2%).
- 1.1.2 Cuestionario en el Aula Virtual Tema II (3%).
- 1.1.3 Cuestionario en el Aula Virtual Tema III (5%).
- 1.1.4 Prueba escrita de seguimiento Temas I, II, III (15%).
- 1.1.5 Entrega de problemas Tema III (5%).
- 1.1.6 Prueba escrita de seguimiento Temas III, IV, V (20%)
- 1.1.7 Prueba final escrita (50%).

Con las siguientes consideraciones en la calificación final:

- (i) Si la calificación obtenida en la prueba final escrita es inferior a 3,5 sobre 10, la calificación final será la calificación de la

prueba final escrita (1.1.7).

(ii) Se establece la prueba final escrita (1.1.7) como recuperación de las actividades de 1.1.1 a 1.1.6. Si la calificación ponderada de las actividades de 1.1.1 a 1.1.7 es inferior a la obtenida en la prueba final escrita (1.1.7), la calificación final será la calificación de la prueba final escrita (1.1.7).

(iii) Se considerará agotada la convocatoria cuando el alumno se presente a la prueba final escrita (1.1.7). En caso contrario se considerará "No presentado".

La distribución temporal orientativa de las actividades de evaluación continua se especifica en el cronograma de la asignatura.

1.2 EVALUACIÓN ÚNICA.

Tal y como establece el Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna en su artículo 5.4, el alumnado podrá optar a la evaluación única comunicándolo al coordinador o coordinadora correspondiente a través del procedimiento habilitado en el aula virtual de la asignatura en el plazo de un mes a partir del inicio del cuatrimestre correspondiente. La evaluación única consistirá en la realización de un examen final, coincidente en fecha con la prueba final escrita (1.1.7) de la evaluación continua. La calificación de la evaluación única corresponderá a la puntuación del examen final, y será entre 0 y 10 puntos. Se considerará agotada la convocatoria cuando el alumno se presente al examen final. En caso contrario se considerará "No presentado".

2. SEGUNDA CONVOCATORIA DEL CURSO ACADÉMICO.

En la segunda convocatoria se mantendrá la modalidad de evaluación continua.

2.1 EVALUACIÓN CONTINUA:

En la evaluación continua se considerarán los resultados obtenidos en las actividades de 1.1.1 a 1.1.6 y la siguiente actividad:

2.1.1 Prueba final escrita (50%).

Con las siguientes consideraciones en la calificación final:

(i) Si la calificación obtenida en la prueba final escrita (2.1.1) es inferior a 3,5 sobre 10, la calificación final será la calificación de la prueba final escrita (2.1.1).

(ii) Se establece la prueba final escrita (2.2.1) como recuperación de las actividades de 1.1.1 a 1.1.6. Si la calificación ponderada de las actividades de 1.1.1 a 1.1.6 más 2.2.1 es inferior a la obtenida en la prueba final escrita (2.1.1), la calificación final será la calificación de la prueba final escrita (2.1.1).

(iii) Se considerará agotada la convocatoria cuando el alumno se presente a la prueba final escrita (2.1.1) en cualquiera de las dos evaluaciones establecidas. Si no se presenta a ninguna, se considerará "No presentado".

Tal y como establece el artículo 17.3 del Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna, el alumnado podrá realizar la prueba final escrita 2.1.1 en cualquiera de las dos evaluaciones establecidas en la segunda convocatoria del curso académico, o en ambas siempre que no hubiera superado la asignatura en la primera evaluación. Las fechas de las evaluaciones pueden consultarse en la página Web del Grado en Química, enlace "calendario de exámenes".

2.2 EVALUACIÓN ÚNICA:

La evaluación única consistirá en la realización de un examen final, coincidente en fecha con la prueba final escrita (2.1.1) de la evaluación continua. La calificación de la evaluación única corresponderá a la puntuación del examen final, y será entre 0 y 10 puntos. Tal y como establece el artículo 17.3 del Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna, el alumnado podrá realizar el examen final en cualquiera de las dos evaluaciones establecidas en la segunda convocatoria del curso académico, o en ambas siempre que no hubiera superado la asignatura en la primera evaluación. Las fechas de las evaluaciones pueden consultarse en la página Web del Grado en Química, enlace calendario de exámenes. Se

considerará agotada la convocatoria cuando el alumno se presente al examen final en cualquiera de las dos evaluaciones establecidas. Si no se presenta a ninguna, se considerará "No presentado".

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[CEP03]	Dominio de conocimientos prácticos de la materia en las pruebas de seguimiento y cuestionarios en el Aula Virtual.	40,00 %
Pruebas de desarrollo	[CEP03]	Dominio de los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura.	50,00 %
Trabajos y proyectos	[CEP03], [CG14], [CG13], [CG05], [CG03], [CG02]	Presentación escrita y/o oral de los problemas propuestos. Se valorará tanto la realización correcta como la presentación (estructura, ortografía, etc.).	10,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

Interpretar los esquemas conceptuales básicos de las Ciencias.

Utilizar el lenguaje científico básico.

Distinguir entre las magnitudes físicas fundamentales y las derivadas. Utilizar los sistemas de unidades en que se miden y la equivalencia entre ellas.

Describir los principios de la mecánica newtoniana y las relaciones que se derivan de ellos. Aplicar esos principios al movimiento de una partícula y a los sistemas de partículas, incluyendo el movimiento rotacional y el oscilatorio.

Aplicar los fundamentos de mecánica de fluidos.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

La distribución de los temas por semana en el cronograma es orientativa, pudiendo sufrir cambios según las necesidades de organización docente. Las fechas estimadas para realizar las actividades de evaluación continua son:

1.1.1 Cuestionario en el Aula Virtual Tema I: semana 2.

1.1.2 Cuestionario en el Aula Virtual Tema II: semana 4.

1.1.3 Cuestionario en el Aula Virtual Tema III: semana 6.

1.1.4 Prueba escrita de seguimiento Temas I, II, III: semana 7.

1.1.5 Entrega de problemas Tema III: semana 12.

1.1.6 Prueba escrita de seguimiento Temas III, IV, V: semana 14.

1.1.7 Prueba final escrita: semanas 15-16. La fecha de la prueba final puede consultarse en la Web del Grado en Química, enlace "calendario de exámenes".

Primer cuatrimestre

Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Tema I	* Exposición de la teoría (2h).	2.00	8.00	10.00
Semana 2:	Tema I. Tema II.	* Exposición de la teoría (3h). * Problemas de referencia (grupo PA, 1h). * Resolución y discusión de problemas (grupo PX, 1h).	5.00	5.00	10.00
Semana 3:	Tema II.	* Exposición de la teoría (4h). * Tutorías de revisión (1h).	5.00	5.00	10.00
Semana 4:	Tema II. Tema III.	* Exposición de la teoría (3h). * Problemas de referencia (grupo PA, 1h). * Resolución y discusión de problemas (grupo PX, 1h).	5.00	5.00	10.00
Semana 5:	Tema III.	* Exposición de la teoría (4h). * Tutorías de revisión (1h).	5.00	5.00	10.00
Semana 6:	Tema III.	* Exposición de la teoría (3h). * Problemas de referencia (grupo PA, 1h). * Resolución y discusión de problemas (grupo PX, 1h).	5.00	5.00	10.00
Semana 7:	Tema III.	* Exposición de la teoría (4h). * Tutorías de revisión (1h).	5.00	5.00	10.00
Semana 8:	Tema III.	* Exposición de la teoría (3h). * Problemas de referencia (grupo PA, 1h). * Resolución y discusión de problemas (grupo PX, 1h).	5.00	5.00	10.00
Semana 9:	Tema III.	* Exposición de la teoría (4h). * Tutorías de revisión (1h).	5.00	5.00	10.00
Semana 10:	Tema III.	* Exposición de la teoría (3h). * Problemas de referencia (grupo PA, 1h). * Resolución y discusión de problemas (grupo PX, 1h).	5.00	5.00	10.00
Semana 11:	Tema III.	* Trabajo autónomo del alumno.	0.00	10.00	10.00
Semana 12:	Tema III. Tema IV.	* Exposición de la teoría (4h). * Tutorías de revisión (1h).	5.00	5.00	10.00
Semana 13:	Tema III. Tema V.	* Exposición de la teoría (1h). * Problemas de referencia (grupo PA, 1h). * Resolución y discusión de problemas (grupo PX, 1h).	3.00	7.00	10.00

Semana 14:	Tema III.	* Tutorías de revisión (1h).	1.00	9.00	10.00
Semana 15:	Semanas 15 a 16. Prueba final escrita.	* Trabajo autónomo del alumno.	4.00	6.00	10.00
Semana 16 a 18:			0.00	0.00	0.00
Total			60.00	90.00	150.00