

Facultad de Ciencias

Grado en Química

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

Fundamentos de Física
(2019 - 2020)

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Fundamentos de Física	Código: 329171101
- 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 - 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:
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	14:00	16:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	4B (4ª planta).
Todo el cuatrimestre		Martes	14:00	16:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	4B (4ª planta).
Todo el cuatrimestre		Miércoles	14:00	16:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	4B (4ª planta).

Observaciones:

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	14:00	16:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	4B (4ª planta).
Todo el cuatrimestre		Martes	14:00	16:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	4B (4ª planta).
Todo el cuatrimestre		Miércoles	14:00	16:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	4B (4ª planta).

Observaciones: (En caso de solapar alguna fecha con el calendario de prácticas se comunicará con antelación la posible modificación).

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:
- 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: Se ruega confirmar la asistencia con antelación por correo electrónico.

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: Se ruega confirmar la asistencia con antelación por correo electrónico.

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

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

5. Competencias

Específica

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

General

CG12 - Aprendizaje autónomo

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. (2T).

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. (7T+2P+2PX+2TU).

TEMA III: LAS LEYES CLÁSICAS DEL MOVIMIENTO: Introducción: Leyes de Newton. El momento lineal y su Principio de conservación. El momento angular. (8T+2P+2PX+1TU).

- 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. (9T+1P+2PX+2TU).

TEMA III (Continuación): Dinámica del sólido rígido. (4T+1P+1PX+1TU).

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

TEMA V: MECÁNICA DE FLUIDOS. HIDROSTÁTICA Y DINÁMICA DE FLUIDOS. Ecuación fundamental de la estática de fluidos. Ecuación de continuidad. Ecuación de Bernoulli. Viscosidad. (3T+1P+1PX).

(T: horas de clases magistrales. P: problemas. PX: prácticas específicas. TU: tutorías).

Actividades a desarrollar en otro idioma

- Profesor/a: José P. Palao González.

Una sesión de problemas al finalizar el Tema II (0.1 ECTS) y una sesión de teoría al comenzar 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) Clases de teoría en las que el profesor expondrá los contenidos de la asignatura.
- (ii) Resolución de problemas en agrupamiento PA en la que se resolverán y discutirán problemas de referencia que ilustran la teoría.
- (iii) Resolución de problemas en agrupamiento PX donde se contará con la participación del alumnado en la discusión, el planteamiento y la resolución de problemas.
- (iv) Tutorías 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], [CG12]
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], [CG12]
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

La calificación de la convocatoria de enero, junio y julio consta de los siguientes elementos:

- Prueba final escrita, consistente en 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 la prueba será entre 0 y 10 puntos. Esta nota corresponderá al 50% de la calificación final de la asignatura.
- Evaluación continua de las actividades propuestas durante el curso: problemas propuestos, pruebas de seguimiento en el aula y cuestionarios en el Aula Virtual. La evaluación de actividades corresponderá con el 50% de la calificación final. La distribución orientativa de estas actividades y su peso se especifica en el cronograma de la asignatura.

Con las siguientes consideraciones:

- la asistencia a las tutorías es obligatoria.
- la calificación obtenida en el apartado a) no debe ser inferior a 3,5 sobre 10; en este caso, la calificación final será la calificación del apartado a).
- si la calificación resultante a) y b) es menor que la obtenida por el alumno en la prueba a), se tomará esta última como calificación final del alumno.
- si el alumno no asiste a la prueba final a), la calificación en el acta será de "No presentado".

Se fija como método alternativo de evaluación para el alumnado que no siga la evaluación continua la realización de un examen final, coincidente en fecha con la prueba final escrita de la evaluación continua, en las convocatorias de enero, junio y julio. La calificación del examen final será entre 0 y 10 puntos. Esta nota corresponderá al 100% de la calificación final de la asignatura.

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], [CG12]	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

Se realizarán cuatro seguimientos a lo largo del curso. Las fechas orientativas para los mismos son:

* Semana 6: entrega de problemas (10%) y cuestionario en el Aula Virtual (15%).

* Semana 8: entrega de problemas (10%) y cuestionario en el Aula Virtual (15%).

* Semana 12: prueba de seguimiento en el aula (25%).

* Semana 14: prueba de seguimiento en el aula (25%).

Se especifica el peso de cada actividad en la evaluación continua b).

La distribución de los temas por semana en el cronograma es orientativa, pudiendo sufrir cambios según las necesidades de organización docente.

Primer cuatrimestre

Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	CURSO CERO.		0.00	0.00	0.00
Semana 2:	Tema I.	Clases teóricas (1h).	1.00	3.00	4.00

Semana 3:	Tema I. Tema II.	Clases teóricas (4h). Resolución de problemas agrupamiento PX (1h)	5.00	6.00	11.00
Semana 4:	Tema II.	Clases teóricas (2h). Resolución de problemas agrupamiento PA (1h). Tutoría 1 (1h).	4.00	6.00	10.00
Semana 5:	Tema II. Tema III.	Clases teóricas (4h). Resolución de problemas agrupamiento PX (1h) <i>* Se proponen los problemas para la Tutoría 2.</i>	5.00	6.00	11.00
Semana 6:	Tema II. Tema III.	Clases teóricas (2h). Resolución de problemas agrupamiento PA (1h). Tutoría 2 (1h). <i>* Entrega por el alumno/a de los problemas propuestos.</i> <i>* Cuestionario en el Aula Virtual.</i>	4.00	5.00	9.00
Semana 7:	Tema III.	Clases teóricas (3h). Resolución de problemas agrupamiento PX (1h). <i>* Se proponen los problemas para la Tutoría 3.</i>	4.00	6.00	10.00
Semana 8:	Tema III.	Clases teóricas (2h). Resolución de problemas agrupamiento PA (1h). Tutoría 3 (1h). <i>* Entrega por el alumno/a de los problemas propuestos.</i> <i>* Cuestionario en el Aula Virtual.</i>	4.00	5.00	9.00
Semana 9:	Tema III.	Clases teóricas (3h). Resolución de problemas agrupamiento PX (1h).	4.00	6.00	10.00
Semana 10:	Tema III.	Clases teóricas (2h). Resolución de problemas agrupamiento PX (1h). Resolución de problemas agrupamiento PA (1h). Tutoría 4 (1h).	5.00	7.00	12.00
Semana 11:	Tema III.	Clases teóricas (4h). Resolución de problemas agrupamiento PX (1h).	5.00	6.00	11.00
Semana 12:	Tema III.	Clases teóricas (1h). Resolución de problemas agrupamiento PA (1h). Tutoría 5 (1h). <i>* Prueba de seguimiento en el aula.</i>	3.00	6.00	9.00

Semana 13:	Tema III. Tema IV.	Clases teóricas (4h). Resolución de problemas agrupamiento PX (1h).	5.00	7.00	12.00
Semana 14:	Tema III. Tema IV. Tema V.	Clases teóricas (2h). Resolución de problemas agrupamiento PA (1h). Tutoría 6 (1h). <i>* Prueba de seguimiento en el aula.</i>	4.00	5.00	9.00
Semana 15:	Tema V.	Clases teóricas (2h). Resolución de problemas agrupamiento PX (1h).	3.00	6.00	9.00
Semana 16 a 18:	Evaluación.	Trabajo autónomo del alumno para preparar la prueba final escrita.	4.00	10.00	14.00
Total			60.00	90.00	150.00