

26403 - Física

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 26403 - Física

Centro académico: 100 - Facultad de Ciencias

Titulación: 296 - Graduado en Geología

588 - Graduado en Geología

Créditos: 9.0

Curso: 1

Periodo de impartición: Anual

Clase de asignatura: Formación básica

Materia:

1. Información básica de la asignatura

La asignatura de Física dentro del Grado de Geología aporta formalismos físico-matemáticos que permiten abordar la descripción de los diversos procesos que acontecen en la Geología de una manera cuantificable, medible y reproducible. Además aporta técnicas y procesos de medida de magnitudes físicas que pueden ser de interés bien desde un punto de vista de conocimiento geológico básico, bien desde el interés de aplicación práctica de la Geología en el ámbito industrial o comercial. Por lo tanto, cualquier persona dedicada a la Geología debe entender las nociones y arquetipos más fundamentales de una descripción física de la Naturaleza.

Se recomienda haber cursado Física y Matemáticas en 2º de Bachillerato o equivalente. En caso contrario, se aconseja que los alumnos participen en el Curso Cero de Física impartido por profesores de la Facultad de Ciencias.

Se recomienda seguir las clases de forma continuada y trabajar en paralelo la teoría y los problemas de la asignatura.

2. Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados:

Plantear y resolver problemas de Física en escenarios concretos de aplicación en el ámbito de la Geología, tanto desde el punto de vista de descripción de procesos como de medida de parámetros físicos.

Manejar instrumental físico y científico de uso general, llevar a cabo un proceso de medida en laboratorio, y realizar el correspondiente tratamiento estadístico y representación de los datos obtenidos experimentalmente.

Manejar documentación científica, sintetizar y estructurar información y formular conclusiones sobre temas relacionados con la aplicación de la Física en la Geología.

Los resultados de aprendizaje previstos responden a los diversos tipos de objetivos propuestos. Por un lado exigen al estudiante adquirir una visión general de la física en las áreas de mecánica, ondas, fluidos, termodinámica, propiedades físicas de materiales, electricidad, electromagnetismo y óptica. Por otro lado le pone en contacto con escenarios concretos de aplicación de la Física en el ámbito de la Geología, tanto desde el punto de vista de descripción de procesos como de medida de parámetros físicos. Por último le exige adquirir destrezas en el manejo de instrumental científico de uso general, y en el tratamiento estadístico y representación de datos experimentales.

3. Programa de la asignatura

CLASES DE TEORÍA:

1. Mecánica. Cinemática y dinámica.
2. Gravitación. Movimiento planetario.

4. Oscilaciones y Ondas.
3. Propiedades mecánicas de la materia. Elasticidad y plasticidad.
7. Fluidos. Estática y dinámica de fluidos ideales. Fluidos reales. Fenómenos de superficie.
8. Termodinámica.
9. Propiedades eléctricas y magnéticas de la materia.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO:

1. Oscilaciones forzadas. Resonancias mecánicas.
2. Ondas estacionarias.
3. Medida de resistividades.
4. Componentes ópticos elementales. Medida de propiedades básicas de la luz.
5. Medida de propiedades mecánicas de fluidos.
6. Mecánica de Fluidos.
7. Medida de propiedades térmicas de la materia.
8. Medida de propiedades eléctricas y magnéticas de la materia.

4. Actividades académicas

1. Clase de teoría: Adquisición de conceptos físicos fundamentales.
2. Clases de problemas en grupo pequeño: Resolución de problemas relacionados con los temas desarrollados en las clases de teoría.
3. Prácticas de laboratorio: Realización de ocho prácticas en las cuales el alumno aplicará los conocimientos adquiridos tanto en clase de teoría como de problemas. Se potenciará el trabajo autónomo del estudiante, siempre bajo la supervisión del profesor.
4. Resolución de problemas avanzados, trabajando en clase en grupos reducidos y tutelados.

5. Sistema de evaluación

La nota (C) mínima para aprobar la asignatura es 5.0, calificación que se calcula como:

$$C=0.25*L+0.75*(P1+P2)/2$$

L=nota de prácticas (de carácter obligatorio).

P1=nota correspondiente al temario del primer cuatrimestre de la prueba global.

P2=nota correspondiente al temario del segundo cuatrimestre de la prueba global.

Requisitos:

L, P1 y P2 tienen que ser mayores o iguales que 4.0 para aprobar la asignatura.

Prueba de exámenes:

Cuando no se cumplan los requisitos indicados, la calificación final de la asignatura será **C**, siempre que sea inferior a 5.0 y en caso de ser igual o superior a 5.0, la calificación será 4.9.

Los alumnos podrán eliminar partes de la prueba global durante el curso. Para ello se proponen distintas opciones:

1. Prueba eliminatoria en el periodo de exámenes de enero correspondiente al temario del primer cuatrimestre (P1).
2. Controles periódicos (CP) que permitirán eliminar materia a lo largo del curso, si la nota en los CP es superior al 6.0.

En caso de no alcanzar la nota requerida en alguno de los CP, el alumno deberá realizar la parte correspondiente en alguna de las pruebas globales (enero, junio o julio). En esas pruebas el alumno sólo deberá resolver los ejercicios relacionados con la parte no superada en los CP. La nota final en cada parcial será el promedio de todas las notas obtenidas en el cuatrimestre, ya provengan de los CP o las obtenidas en P1 y P2.

Si $L < 4$, el alumno podrá realizar un examen de prácticas siempre y cuando $(P1+P2)/2 \geq 5.0$.