

Temarios de las asignaturas de las Pruebas de Acceso a la Universidad para los Mayores de 25 y 45 años.

FÍSICA

1. OBJETIVOS

Proporcionar al estudiante una visión amplia y moderna del cuerpo de la Física. El estudio de los contenidos propuestos debe estar dirigido, fundamentalmente, hacia la comprensión de los conceptos físicos y a su aplicación en casos sencillos. Se trata de suavizar el impacto de la complejidad matemática apelando a argumentos físicos intuitivos y, por lo tanto, haciendo completamente asequible la asignatura a estudiantes con una formación escasa en matemáticas. Siempre que sea posible con ejemplos reales donde resulta factible utilizar la intuición física. Estos ejemplos reales persiguen como objetivo eliminar la idea preconcebida que la Física es una disciplina meramente académica alejada de la tecnología y la realidad cotidiana.

2. TEMARIO

Tema 1. Magnitudes Físicas

Magnitudes físicas. Sistema internacional de unidades. La medida en Física: órdenes de magnitud y estimación de errores. Magnitudes escalares y vectoriales. Operaciones con vectores.

Tema 2. Cinemática

Sistemas de referencia. Vector de posición, velocidad y aceleración. Movimientos: uniforme, uniformemente acelerado y circular.

Tema 3. Dinámica

Fuerzas en la Naturaleza: interacciones fundamentales. Leyes de Newton. Cantidad de movimiento. Fuerzas elásticas y de rozamiento.

Tema 4. Energía

Trabajo y energía. Energía cinética. Energía potencial. Conservación de la energía mecánica. Potencia.

Tema 5. Gravitación

Concepto de campo gravitatorio. Ley de gravitación universal. Potencial gravitatorio. Energía potencial gravitatoria. Aplicaciones al estudio del movimiento de planetas y satélites.

Tema 6. Vibraciones y ondas

Movimiento oscilatorio: el oscilador armónico. Fenómenos ondulatorios: velocidad de propagación. Ondas longitudinales y transversales. Ondas armónicas unidimensionales: ecuación de ondas.

Tema 7. Electrostática

Carga eléctrica. Ley de Coulomb. Campo y potencial electrostático en el vacío. Campo y potencial creados por una o diversas cargas puntuales

Tema 8. Corriente Eléctrica

Intensidad de corriente. Ley de Ohm: resistencia eléctrica. Ley de Joule. Fuerza electromotriz: generadores eléctricos.

3. EVALUACIÓN

El examen constará de 5 cuestiones. Cada cuestión se calificará sobre 2 puntos. Se valorará prioritariamente la aplicación razonada de los principios y las leyes de la Física, el planteamiento, el

Temarios de las asignaturas de las Pruebas de Acceso a la Universidad para los Mayores de 25 y 45 años.

desarrollo y la discusión de los resultados obtenidos. Los errores numéricos tendrán una importancia secundaria.

El estudio de los contenidos propuestos debe estar dirigido, fundamentalmente, hacia la comprensión de los conceptos físicos y su aplicación en casos sencillos.