

El uso de demostraciones en clase es parte fundamental de la docencia en las más importantes Universidades durante los primeros cursos de los grados experimentales. Debido a la inexistencia en la U.A.M. de una base de experimentos para la ayuda en la docencia de las ciencias experimentales se ha creado un germen para una futura librería de demostraciones. Este germen está compuesto de demostraciones (>10) que abarcan diferentes temáticas (mecánica, termodinámica, electricidad y magnetismo, óptica, fluidos...) permitiendo su uso en la docencia de todos los primeros cursos de los grados experimentales de la UAM. Las experiencias van acompañadas de una guía de uso para el docente así como videotutoriales. En el curso 2022-23 se probarán estas experiencias en las clases de Física de los diferentes grados con el fin de optimizarlas y empezar a crear vídeo cuestionarios para el alumnado. De igual forma, estas pruebas nos permitirán evaluar el impacto académico de las mismas.

MECÁNICA: El loop

$E_p = mgh$
 $E_c = \frac{mv^2}{2}$

Competencias adquiridas

1. Conservación energía
2. Fuerzas
3. Rodamiento
4. Momentos de inercia

→2A 3 →3A

ÓPTICA: Difracción de redes bidimensionales

Competencias adquiridas

1. Naturaleza de la luz
2. Difracción
3. Red recíproca
4. Simetría y patrones

→2A 3 →3A

TERMODINÁMICA: Transición de fase de N₂-líquido

Competencias adquiridas

1. Transición de fase: evaporación, solidificación.
2. Calor latente
3. Fenomenología de baja temperatura

→2A 3 →3A

FLUIDOS: Movimiento en el interior de un líquido

Competencias adquiridas

1. Fuerzas en líquidos (empuje)
2. Fuerzas inerciales/ Fuerzas de rozamiento
3. Número de Reynolds
4. Centrifuga

→2A 3 →3A

ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO: El motor eléctrico

Competencias adquiridas

1. Fuerza de Lorentz
2. Leyes de Faraday y Lenz
3. Motor de inducción

- Corriente
- Campo
- Fuerza

→2A 3 →3A

MOVIMIENTO OSCILATORIO: Ondas estacionarias

Competencias adquiridas

1. Interferencia de ondas
2. Resonancia
3. Módulo de Young
4. Esfuerzo y tensión de ruptura

→2A 3 →3A