



Identificación

1. Nom de l'assignatura: **Laboratori de Física General**
2. Àrea: Ciències Experimentals Titulació: Grau en Ciències (Física)
3. Tipus: Troncal.
4. Crèdits: 6

Descripción

La asignatura tiene como objetivos principales completar y aplicar la formación adquirida por el alumno en el curso teórico y al mismo tiempo familiarizarlo con las técnicas de laboratorio, perfeccionando su incipiente formación experimental y capacidad crítica. Se pretende que el alumno aprenda a trabajar en equipo a partir del trabajo experimental y que además sea capaz de medir cantidades a las que les pueda asignar una unidad e incertidumbre de manera consistente.

El trabajo experimental explicitado con una serie de prácticas, no tiene que ser muy extenso. Las prácticas han de ser sencillas y de carácter cuantitativo. En ellas el alumno debe adquirir un sentido crítico, de forma muy especial, en lo que se refiere a la exactitud de las medidas, acompañando los resultados de un cálculo de incertidumbres. Este último aspecto constituye la cuestión más fundamental y formativa de este curso, conjuntamente con la realización de los cálculos e interpretación de los resultados.

1. Temas

Se realizan las siguientes prácticas:

- 1) Medidas de longitud, masa y tiempo
- 2) Manejo y utilización de un multímetro digital.
- 3) Manejo y utilización de un osciloscopio.
- 4) Velocidad y aceleración.
- 5) Estudio de la rotación.
- 6) Viscosidad
- 7) Ley de Boyle
- 8) Circuitos de corriente continua.
- 9) Circuitos de corriente alterna.
- 10) Lentes y sistemas de lentes.



2 Bibliografía comentada

Recogemos un conjunto de obras que aunque un poco antiguas pueden ser de valiosa ayuda tanto para el profesor como para el alumno y que dividimos en dos apartados:

Técnicas Experimentales:

P. R Bevington. Data Reduction and error Análisis for the Physical Sciences. McGraw-Hill.

G. L Squires. Física Práctica. McGraw-Hill.

Prácticas de Laboratorio:

Meiners, Eppenstein and More. Laboratory Physics, John Wiley and Sons.

F. Tayler. Laboratory Manual of Physics. Edgard Arnold.

3 Referències para estructurar el trabajo del alumno

La asignatura se evaluará teniendo en cuenta por un lado el examen de teoría correspondiente a las horas de de teoría de la asignatura y por el otro de los informes de laboratorio que presenta el alumno y un examen práctico individualizado para cada alumno.

Su evaluación será la siguiente. Un 40% de la nota del examen de teoría y del restante 60%, un 20% provendrá de una hoja de resultados entregada por el alumno a la finalización de cada sesión práctica y el restante 40% de la nota correspondiente al examen práctico de laboratorio. Los exámenes serán escritos y constaran de diversas preguntas encaminadas a evaluar el grado de comprensión de los cálculos a realizar y propagación de incertidumbres, así como del fundamento y funcionamiento de los instrumento utilizados por el alumno en la realización de sus prácticas.

Consideramos que en esta asignatura no es importante aún que el alumno realice un esfuerzo en la escritura de un informe de práctica, cosa que puede desarrollar en los laboratorios de años posteriores. Por el contrario si resulta de enorme interés poder comentar con ellos antes de abandonar el laboratorio los resultados, cosa que es posible con la entrega de la hoja de resultados.



4 Competències a desenvolupar

Competència	Indicador específic de la competència
Raonament científic.	- Analitzar e interpretar els fenòmens físics d'acord amb els principis bàsics de la Física. - Analitzar el que és essencial i arribar a una solució.
Treball en equip	- Capacitat de participar críticament en una discussió i de treball en equip.
Capacitat d'aprenentatge autònom i continu	- Gestionar eficientment el temps disponible.

Avaluació

Bloc/Apartat/tema	Pes	Descripció
Incerteses Gràfiques aplicades a les pràctiques	40%	Examen individual
Fulla de dades individualitzat	20%	Correcció dels fulls individualitzats
Fonament de les pràctiques	40%	Examen individual



Plantilla de l'assignatura

Contingut per blocs temàtics	Competències escollides	Objectius en relació a la competència	Activitats docents (veure fitxes)			Hores destinades		Activitats d'Avaluació (veure descriptor)
			Presencials	Dirigides	Autònomes	Professor	Alumne	
Incerteses Gràfiques aplicades a les pràctiques	Raonament científic	Comprensió conceptes bàsics i la relació amb observacions experimentals	Classes magistrals			10	10	Examen final escrit
Realització de pràctiques i el.laboració del full	Capacitat d'aprenentatge autònom i continu Treball en equip	Treballar en grup experimentalment una experiència de Física		Pràctiques al laboratori		30 (per grup i per dos professor)	60	Correcció informes
Realització de pràctiques i el.laboració del full	Capacitat d'aprenentatge autònom i continu Treball en equip	Elaborar un full de cada pràctica en grup i amb criteris científics			Elaboració del full de pràctiques		60	Correcció dels fulls
Fonament de les pràctiques	Raonament científic	Comprensió conceptes bàsics i la relació amb observacions experimentals			Estudi i preparació d'examen		60	Examen final escrit