



## FICHA IDENTIFICATIVA

### DATOS DE LA ASIGNATURA

**Código:** 33934  
**Nombre:** Física  
**Ciclo:** Grado  
**Créditos ECTS:** 6  
**Curso académico:** 2025-26

### TITULACIONES

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1205 - Grado en Nutrición Humana y Dietética	Facultat de Farmàcia i Ciències de L'alimentació	1	Segundo cuatrimestre

### MATERIAS

Titulación	Materia	Carácter
1205 - Grado en Nutrición Humana y Dietética	Física	FORMACIÓN BÁSICA

### COORDINACIÓN

HERNANDEZ LUCAS MARIA JESUS

DELEGIDO GOMEZ JESUS VALERIANO

## RESUMEN

Se trata de una asignatura troncal de primer curso, de carácter cuatrimestral impartida en el segundo cuatrimestre y dotada con 6 créditos ECTS.

La nutrición humana se basa en una serie de procesos físico-químicos que se producen en el organismo y cuya comprensión exige unos sólidos conocimientos científicos de química y física. En esta asignatura se pretende que el alumno se inicie en los conceptos y fenómenos físicos de interés en temas relacionados con la alimentación.

Esta asignatura la podemos considerar dividida en cuatro bloques básicos en los que se aborda el estudio sobre medidas, errores y sistemas de unidades, mecánica de fluidos ideales y reales, termodinámica y fenómenos ondulatorios. Cuenta con una parte de teoría y problemas que se imparte en el aula con el grupo completo y otra de Prácticas de Laboratorio que se imparte en el laboratorio en subgrupos de 16 estudiantes. Asimismo se completa la atención al alumno con 2 seminarios y 2 tutorías en grupos reducidos (de 40 y 16 estudiantes, respectivamente)

## CONOCIMIENTOS PREVIOS



## RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS DE LA MISMA TITULACIÓN

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

## OTROS TIPOS DE REQUISITOS

Es conveniente que los alumnos hayan cursado Matemáticas II y Física en Bachillerato

## COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

-

Comprensión teórica de fenómenos físicos: tener una buena comprensión de las teorías Físicas más importantes (estructura lógica y matemática, apoyo experimental, fenómenos físicos descritos).

Desarrollo de habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un elevado grado de autonomía.

Poseer y comprender los fundamentos de la Física en sus aspectos teóricos y experimentales, así como el bagaje matemático necesario para su formulación.

Resolución de problemas: Ser capaz de evaluar claramente los órdenes de magnitud, de desarrollar una percepción de las situaciones que son físicamente diferentes pero que muestran analogías, permitiendo, por lo tanto, el uso de soluciones conocidas a nuevos problemas.

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

### 1. MEDIDAS Y MAGNITUDES

Magnitudes Físicas

Errores. Clases y criterio de escritura

Cálculo de errores en medidas indirectas

Representación de datos: Ajuste e interpolación

### 2. FLUIDOS IDEALES

Concepto de fluido. Concepto de presión. Principio de Pascal

Ecuación fundamental de la hidrostática

Principio de Arquímedes

Tipos de regímenes

Teorema de la continuidad

Teorema de Bernoulli

Efecto Venturi



### 3. FLUIDOS REALES

Concepto de viscosidad  
Variación de la viscosidad con la presión y la temperatura  
Régimen laminar: Ley de Poiseulle  
Número de Reynolds  
Sedimentación  
Fluidos no newtonianos  
Reología y textura de los alimentos

### 4. FENÓMENOS SUPERFICIALES

Introducción  
Concepto de Tensión superficial  
Sustancias que modifican la tensión superficial  
Ángulo de contacto  
Ley de Laplace  
Capilaridad : Ley de Jurin  
Ley de Tate. Cuentagotas

### 5. CALOR Y TEMPERATURA

Introducción. Escalas termométricas  
Calores específicos de sólidos y líquidos  
Calores específicos de gases: Relación de Mayer  
Calores de transformación (cambios de fase)  
Propagación del calor  
Ley de enfriamiento  
Termorregulación en los seres vivos  
Índices de humedad  
Calorimetría biológica y metabolismo basal

### 6. PRIMER PRINCIPIO DE LA TERMODINÁMICA

Trabajo termodinámico  
Energía interna  
Formulación del primer principio. Aplicaciones  
Balance energético en el cuerpo humano

Definición de onda. Ecuación de propagación  
Energía e intensidad de una onda material  
Atenuación y Absorción



## 7. MOVIMIENTO ONDULATORIO

Definición de onda. Ecuación de propagación  
Energía e intensidad de una onda material Efecto Doppler  
Índice de refracción. Fenómenos de refracción y reflexión  
Angulo límite: Fibras ópticas

## 8. ACÚSTICA FÍSICA Y FISIOLÓGICA

Introducción. El Sonido  
Cualidades: Intensidad, tono y timbre  
El sonido como onda de presión. Magnitudes del campo acústico  
Factores de reflexión y refracción  
Velocidad de propagación del sonido  
El oído humano  
Percepción del sonido. Ley de Weber- Fechner  
Curvas de audición  
Ultrasonidos e infrasonidos

## 9. ÓPTICA DE LA VISIÓN

El ojo humano  
El proceso visual  
Factores que influyen en la visión  
Defectos de la visión  
Corrección de los defectos refractivos

## VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)

### ACTIVIDADES PRESENCIALES

Actividad	Horas
Tutorías	2,00
Teoría	38,00
Seminario	2,00
Laboratorio	15,00
<b>Total horas</b>	<b>57,00</b>

### ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

Actividad	Horas
Asistencia a otras actividades	0,00
Elaboración de trabajos individuales o en grupo	15,00
Estudio y trabajo autónomo	25,00
Preparación de clases	25,00
Preparación de actividades de evaluación	25,00



Resolución de casos prácticos	0,00
<b>Total horas</b>	<b>90,00</b>

## METODOLOGÍA DOCENTE

- En las clases de teoría el profesor imparte los contenidos teóricos basándose en materiales (transparencias, apuntes, figuras y diagramas) que se facilitarán a los alumnos, así como referencias bibliográficas. Para cada tema de teoría, se dará un boletín de problemas, de los cuales el profesor resolverá en la pizarra algunos ejemplos, y se propondrán otros para que el alumno los resuelva en casa. Además, se plantearán cuestionarios en Aula Virtual sobre cada tema, que contribuirán a la evaluación continua de la asignatura.

- En las horas asignadas a tutorías, realizadas en grupos de 16 alumnos, se resolverán cuestiones sobre los temas impartidos, que se habrán asignado con anterioridad. El trabajo de los alumnos en estas sesiones se calificará y formará parte de la evaluación de la asignatura.

- En las horas asignadas a seminarios (en grupos de 40 alumnos) se realizará la presentación oral (con transparencias) de los trabajos realizados en subgrupos sobre los temas propuestos en las diferentes asignaturas (los seminarios son coordinados entre todas las asignaturas del cuatrimestre, de manera que sólo debe realizarse un trabajo por cada subgrupo). Se elabora y se entrega una memoria escrita (mínimo 10 páginas con 5000-8000 palabras). Durante la preparación se ha de elaborar un diario de trabajo personal. La presentación se dividirá en diferentes partes, para que cada estudiante del subgrupo exponga 5 ó 7 minutos.

- Se realizarán 8 prácticas de laboratorio, distribuidas en 4 sesiones. Estas se imparten en subgrupos pequeños (de 16 alumnos), con un profesor asignado a cada subgrupo. Por cada práctica, la pareja tiene que presentar un informe o memoria donde se recojan los datos experimentales y su tratamiento (errores, gráficas, ajustes), así como las conclusiones a las que se llega. Se pondrá énfasis a la utilización de programas informáticos para el tratamiento de los datos (hoja de cálculo), lo que se puede hacer durante las sesiones de prácticas con los ordenadores disponibles en el propio laboratorio. La asistencia a las prácticas de laboratorio es obligatoria.

Durante las actividades, tanto teóricas como prácticas, se indicarán ejemplos de las aplicaciones de los contenidos de la asignatura en relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), así como en las propuestas de temas para los seminarios coordinados. Con ello se pretende proporcionar al estudiantado conocimientos, habilidades y motivación para comprender y abordar dichos ODS, a la vez que se promueve la reflexión y la crítica.

## EVALUACIÓN

La parte teórica de la asignatura se evaluará principalmente a partir de un examen escrito realizado en la fecha determinada por la Facultad (2 convocatorias), que consistirá en la resolución de diferentes cuestiones teóricas, de razonamiento y numéricas (problemas). Además, se tendrán en cuenta los resultados del trabajo en grupo en los seminarios y las actividades realizadas en las horas de tutorías.



El trabajo realizado en el laboratorio se calificará a partir de los informes y memorias entregados al finalizar las sesiones de prácticas y un examen escrito que se realizará en la última sesión.

La calificación sobre 100 puntos se distribuye de la siguiente manera:

LABORATORI 20%

AULA

Seminaris coordinats: 10%

Tutories i qüestionaris: 10%

Examen: 60%

Para aprobar la asignatura la calificación final ha de ser igual o superior al 50%. Será necesario un mínimo 4/10 en el examen de teoría y 5/10 en la calificación de la parte del laboratorio para que dichas partes sean contabilizadas.

## BIBLIOGRAFÍA

- Herráez, J. V. y Delegido, J., 2013. Elementos de Física Aplicada y Biofísica. Valencia: PUV, Universitat Valencia
- Tipler, P.A. y Mosca. G., 2010. Física para la ciencia y la tecnología, Volumen 1. Barcelona: Ed. Reverté. 6ª edición, 2010
- Giancoli, D., 2002. Física para universitarios. Méjico: Ed. Douglas
- Frumento, A., 1995. Biofísica. Barcelona: Mosby: Doyma Libros
- Jou, D., Llebot, J. E. y Pérez García, C., 2008. Física para las ciencias de la vida. Madrid: McGraw-Hill



VNIVERSITAT D VALÈNCIA

**Guía Docente**  
**33934 Física**

---