



## Facultad de Ciencias

## Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

### Asignaturas

#### Curso 1

Código	Nombre	Cuatrimestre	Cr.totales
001G041V01101	Biología: Biología	1c	6
001G041V01102	Física: Física	1c	6
001G041V01103	Química: Química	1c	6
001G041V01104	Matemáticas: Matemáticas	1c	6
001G041V01105	Geología: Geología	1c	6
001G041V01201	Matemáticas: Ampliación de matemáticas	2c	6
001G041V01202	Física: Ampliación de física	2c	6
001G041V01203	Química: Ampliación de química	2c	6
001G041V01204	Informática: Informática	2c	6
001G041V01205	Fisiología	2c	6

**DATOS IDENTIFICATIVOS****Biología: Biología**

Asignatura	Biología: Biología			
Código	O01G041V01101			
Titulación	Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	FB	1	1c
Lengua	Gallego			
Impartición				
Departamento	Biología vegetal y ciencias del suelo			
Coordinador/a	Rodríguez Flores, María Shantal			
Profesorado	Escuredo Pérez, Olga Rodríguez Flores, María Shantal			
Correo-e	mariasharodriguez@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

**Resultados de Formación y Aprendizaje**

Código	
A3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
A4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información para contribuir a la organización y planificación de actividades de investigación en el sector alimentario.
B3	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades personales de razonamiento crítico.
C1	Conocer los fundamentos físicos, químicos y biológicos relacionados con los alimentos y sus procesos tecnológicos
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D3	Capacidad de comunicación oral y escrita tanto en la lengua vernácula como en lenguas extranjeras
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D9	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

**Resultados previstos en la materia**

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Facilitar la capacidad de síntesis y análisis y fomentar el trabajo en equipo mediante la toma de decisiones razonadas y consensuadas. Se indica como 1 en la evaluación	B1 B3	C1	D1 D5 D9
Conocimiento de los fundamentos biológicos con especial referencia a unidad celular, a los procesos que en ella se desarrollan y la diversidad biológica como pilar importante de los procesos tecnológicos alimentarios. Se considera resultado número 2	A3	C1	
Los estudiantes deberán ser capaces de recabar información sobre temas relevantes relacionados con la materia, analizar, gestionar y transmitir de forma oral y escrita. Se considera resultado de aprendizaje 3	A3 A4	C1	D1 D3 D4

**Contenidos**

Tema	
Introducción la ciencia de la Biología.	La Biología como ciencia. Moléculas esenciales para la vida.
Biología celular y histología.	Las células como elementos vitales. Tipos celulares. Ciclo celular y reproducción celular. Tejidos animales y vegetales.
Diversidad de los organismos.	Diversidad biológica y clasificación. Características principales de los organismos del reino Monera. Características principales de Protistas. Características principales de hongos. Plantas vasculares. Plantas no vasculares. Grupos de animales y características diferenciales.

Materia y energía nos ser vivos.	Principios de Metabolismo. Fotosíntesis
Genética y evolución.	Estructura del gen y transferencia de la información genética. Herencia y evolución. Introducción a la ingeniería genética.

### Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Seminario	12	24	36
Prácticas de laboratorio	14	21	35
Trabajo tutelado	2	4	6
Lección magistral	28	21	49
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	1	1
Examen de preguntas objetivas	0	1	1
Trabajo	0	0.5	0.5
Informe de prácticas, prácticum y prácticas externas	0	0.5	0.5
Examen de preguntas de desarrollo	0	21	21

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

### Metodologías

	Descripción
Seminario	Se tratan temas relacionados con cada uno de los bloques temáticos. Consistirá en la lectura e interpretación de textos que pueden implicar o no la resolución de problemas. En algunos casos, los seminarios derivarán en la elaboración de trabajos tutelados.
Prácticas de laboratorio	Se realizarán prácticas de microscopía y de observación de distintos grupos de organismos. Serán tuteladas por el profesor pero con autonomía para cada alumno. Cada estudiante elaborará una memoria de las actividades realizadas.
Trabajo tutelado	Elaboración de un trabajo tutelado individual sobre los aspectos biológicos de un organismo de interés en la industria alimentaria.
Lección magistral	Explicación en aula de cada tema. A sesión magistral tiene por objeto facilitar la formación básica de los estudiantes en esta materia.

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Lección magistral	Durante la docencia presencial y en tutorías
Seminario	Durante la docencia presencial y en tutorías
Prácticas de laboratorio	Durante la docencia presencial y en tutorías
Trabajo tutelado	En seminarios y tutorías
Pruebas	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios	En la realización de la prueba
Examen de preguntas objetivas	En la realización de la prueba
Trabajo	En tutorías
Informe de prácticas, prácticum y prácticas externas	Durante su realización
Examen de preguntas de desarrollo	

### Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Resolución de problemas y/o ejercicios	Trabajos tutelados derivados de las clases de seminarios. Se evalúa el resultado de aprendizaje 1 y 3	15	A3	B1 B3	D1 D3 D4 D5
Examen de preguntas objetivas	Mediante prueba tipo test, se analizarán cuestiones relativas a la formación proporcionada durante las clases magistrales y los seminarios. Se evalúa el resultado de aprendizaje 2	30		B1 B3	D1 D3 D4 D5
Trabajo	Actitud durante la realización y calidad de la actividad. Se evalúa el resultado de aprendizaje 1 y 3	5	A3 A4	B1 B3	D1 D3 D4

Informe de prácticas, prácticum y prácticas externas	Informe de actividades realizadas. Se valorará calidad de la actividad práctica y actitud durante su realización. Se evalúa resultados 1 y 2	10	A3	D1 D5 D9
Examen de preguntas de desarrollo	Cuestiones relativas a la formación proporcionada durante las clases magistrales y los seminarios. Se evalúa el resultado de aprendizaje 2	40	B1 B3	D1 D3 D4 D5

### Otros comentarios sobre la Evaluación

La modalidad de evaluación preferente es la Evaluación Continua. Aquellos alumnos que deseen la Evaluación Global (100% de la nota en el examen oficial) deberán contactar con el responsable de la asignatura, por correo electrónico o a través de la plataforma Moovi, en un plazo no superior a un mes desde el inicio de la impartición de la asignatura. .

La puntuación de las diferentes actividades será aplicable a las convocatorias oficiales de la 1ª y 2ª ediciones (enero y julio).

En las convocatorias extraordinarias (fin de carrera) se evaluará mediante un examen cuya puntuación representará el 100%.

Las fechas oficiales de examen son las siguientes:

1ª edición: 25/01/2024 (10:00 horas)

2ª edición: 05/07/2024 (10:00 h)

Fin de carrera: 18/09/2023 (16:00h)

En caso de error en la transcripción de las fechas de examen, las fechas válidas son las publicadas en el tablón de anuncios y en la página web de la Facultad de Ciencias.

### Fuentes de información

#### Bibliografía Básica

AUDESIRK T., **Biología: la vida en la tierra**, 8, Prentice Hall Hispanoamericana, 2008

FREEMAN et al., **Fundamentos de Biología**, 5, Pearson, 2014

SOLOMON ET AL, **Biología**, Cengage Learning, 2013

Megias et al, **Atlas de Histología Vegetal y Animal**,

#### Bibliografía Complementaria

Aira M. J., **Manual de Practicas de Botánica**, 1, USC, 2014

### Recomendaciones

<b>DATOS IDENTIFICATIVOS</b>				
<b>Física: Física</b>				
Asignatura	Física: Física			
Código	001G041V01102			
Titulación	Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	FB	1	1c
Lengua	Gallego			
Impartición				
Departamento	Física aplicada			
Coordinador/a	Tovar Rodríguez, Clara Asunción			
Profesorado	Cabrera Crespo, Alejandro Jacobo Domínguez Alonso, José Manuel Tovar Rodríguez, Clara Asunción			
Correo-e	tovar@uvigo.es			
Web	<a href="http://faitic.uvigo.es/">http://faitic.uvigo.es/</a>			
Descripción general	<p>1. Introducción a la materia y *contextualización</p> <p>1.1. Perfil de los créditos de la materia</p> <p>Esta materia proporciona al alumno los conceptos básicos de la Física que le serán útiles para la mejor comprensión del resto de materias específicas del campo alimentario, que tienen *carácter tecnológico. También prepara al alumno para tratar científicamente datos experimentales obtenidos en el laboratorio, e iniciarse en el manejo del método científico cómo herramienta básica, que le va a permitir coger soltura en la descripción y análisis de los datos experimentales.</p> <p>Pensando también en el acceso de los alumnos de la Enseñanza Secundaria a la titulación, esta materia facilitará la *homoxeneización del nivel de conocimientos, con vistas en las materias específicas que han cursar en el campo alimentario. Estos conocimientos básicos, imprescindibles para cualquiera titulado de grado, son los que sustentan la capacidad de análisis y de razonamiento, así como la formación del criterio científico imprescindible para todo profesional universitario.</p> <p>1.2. Situación y relaciones en el plan de estudios</p> <p>A materia de Física es una materia de Formación Básica del primero curso del Grado en Ciencia y Tecnología de Alimentos, que pertenece al primero cuatrimestre y consta de 6 créditos *ECTS.</p> <p>Esta disciplina proporciona una base fundamental para la *compresión de materias posteriores de la titulación como, por ejemplo, «Ampliación de Física».</p> <p>El objetivo general que se persigue con la materia de Física es ofrecerle al *estudiante una presentación unitaria de la Física a nivel *introductorio, haciendo énfasis en las ideas básicas que constituyen el fundamento de la Física. Al mismo tiempo se pretende introducir el *estudiante en el método científico, así como en el empleo de fuentes bibliográficas y técnicas de documentación. Asimismo, se persigue despertar o mantener en el alumno una actitud de observación científica que lo impulse a afondar en los conocimientos de la naturaleza y a desarrollar su capacidad crítica, satisfaciendo a su vez el deseo de conocimientos que ya posea.</p> <p>Como objetivos generales a conseguir con la materia de Física se pueden enumerar los siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Proporcionar al alumno los conceptos físicos fundamentales para capacitarlo en el trabajo con las diferentes magnitudes escalar y *vectoriais.</li> <li>2. Transmitir al alumno el papel de la Física en el campo de la ingeniería, como disciplina fundamental, en su formación tecnológica.</li> <li>3.- Debido la que la materia de Física consiste en un curso a la Física que, posteriormente, será ampliado en la materia del segundo cuatrimestre «Ampliación de Física», es interesante a comunicación con el profesorado que impartirá la dicha materia para que tenga un conocimiento detallado del contenido impartido en la materia de «Física» y pueda así adecuar los contenidos de las mencionadas materias.</li> <li>4. ES interesante darle materia de «Física» una visión práctica que no puede reducirse únicamente al trabajo de aula. Las experiencias en el laboratorio han desempeñar un papel esencial en la materia, con dos objetivos fundamentales: el afianzamiento en los alumnos de los conocimientos básicos desarrollados en las clases teóricas y la adquisición de la destreza experimental necesaria para el trabajo en un laboratorio.</li> </ol>			

<b>Resultados de Formación y Aprendizaje</b>	
Código	
A3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
A4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información para contribuir a la organización y planificación de actividades de investigación en el sector alimentario.

B3	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades personales de razonamiento crítico.
C1	Conocer los fundamentos físicos, químicos y biológicos relacionados con los alimentos y sus procesos tecnológicos
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D3	Capacidad de comunicación oral y escrita tanto en la lengua vernácula como en lenguas extranjeras
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D9	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

### Resultados previstos en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
RA1: adquirir conocimientos básicos para operar con magnitudes físicas vectoriales: gradiente, divergencia, rotacional.	A3 C1
RA2: Desarrollar las habilidades del aprendizaje definiendo los vectores velocidad y aceleración con sus componentes intrínsecas.	A4
RA3: aprender a razonar usando los principios de conservación de la energía, momento lineal, momento angular, para adquirir las herramientas básicas del análisis científico.	B1
RA4: razonar de modo crítico los efectos de la rotación terrestre en sistemas en reposo, con movimiento uniforme y acelerado.	B3
RA5: Describir medios continuos ideales: sólido rígido, sólido elástico y fluido.	C1
RA6: Solucionar problemas que involucran las magnitudes físicas descritas en RA1-RA5.	D1
RA7: entender los fenómenos de superficie en fluidos, la elasticidad de los sólidos, y la viscosidad de fluidos, exponiendo cuestiones cortas y ejercicios.	D3
RA8: saber determinar medidas experimentales y expresarlas en una memoria científica.	D4
RA9: Aprender a resolver problemas manejando las magnitudes físicas mencionadas en los contenidos del programa.	D5
RA10: Adquirir la capacidad de analizar los datos y los resultados de ejercicios de mecánica con sus compañeros, analizando posibles implicaciones en la industria alimentaria.	D9

### Contenidos

Tema	
1. Campos escalares y vectoriales.	1.1 Magnitudes físicas: dimensiones y unidades. 1.2 Tipos de vectores. Operaciones vectoriales. 1.3. Noción de campo físico: clasificación y representación gráfica. 1.4 Gradiente de un campo escalar. 1.5 Campos de fuerzas conservativos. El potencial. 1.6 Flujo y circulación de un campo vectorial. 1.7 Divergencia de un campo vectorial. Significado físico. Teorema de Gauss. 1.8 Rotacional de un campo vectorial: teorema de Stokes. Significado físico.
2. Cinemática del punto.	2.1 Vector desplazamiento. 2.2 Derivada de un vector respecto al tiempo. Velocidad (media, instantánea y relativa). 2.3 Aceleración. Componentes intrínsecas. 2.4 Tipos de movimientos: rectilíneo, circular.
3. Dinámica de la partícula y de los sistemas de partículas.	3.1 Ley de la inercia. 3.2 Principio fundamental de la dinámica. 3.3 Fuerza de la gravedad: el peso. 3.4 Tercera ley de Newton. 3.5 Trabajo y energía mecánica. Principio de conservación. Fuerzas disipativas 3.6 Centro de masas. Movimiento del centro de masas. Ley de la conservación del momento lineal.
4. Sólido rígido.	4.1 Velocidad y aceleración angular. 4.2 Momento de inercia. 4.3. Momento de una fuerza y momento angular. Principio de conservación del momento angular. 4.4 Energía cinética de rotación.
5. Elasticidad y movimiento armónico	5.1 Ley de Hooke: sólido elástico ideal. 5.2 Movimiento armónico. Péndulo simple. 5.3 Movimiento armónico amortiguado: componentes elástica y viscosa de la materia.
6. Mecánica de Fluidos: fenómenos de superficie.	6.1 Tensión superficial. Energía superficial. 6.2. Ley de Young - Laplace para el equilibrio de una gota 6.4 Capilaridad: Ley de Jurin.

Programa de prácticas	0.- Cálculo de las incertidumbres en las medidas experimentales.
0.- Determinación de los errores en las medidas.	1.- Comprobación experimental del teorema de Steiner. Medida de los momentos de inercia de distintas figuras geométricas: barra, esfera, disco perforado.
1.- Teorema de Steiner.	
2.- Dinámica de fluidos.	2.- Dinámica de fluidos: comprobación experimental de la ley de Hagen-Poiseuille. Determinación experimental de la viscosidad del agua a temperatura ambiente.
3.- Momento de una fuerza, momento angular.	
4.- Ley de Arrhenius.	3.- Determinación experimental del momento de inercia de un disco, a partir del momento ejercido por una fuerza transmitida por un hilo hasta el disco rotante.
5- Fenómenos de superficie.	
6.-Oscilador armónico	4.- Medida de la influencia de la temperatura en la viscosidad de un fluido en fase líquida, utilizando el viscosímetro Höppler.
7.- Estudio de la dinámica del Péndulo simple	5- Obtención de la tensión superficial del agua empleando el método del anillo de Nouy.
8.- Análisis del principio de la conservación de la energía (disco de Maxwell).	6.- Análisis cualitativo del comportamiento de un oscilador armónico amortiguado y forzado.
9.- Determinación de la constante de un resorte elástico.	7.- Estudio de la influencia de la masa y de la longitud de la cuerda en el período del péndulo simple.
	8.- Análisis de la mecánica del disco de Maxwell: principio de la conservación de la energía mecánica.
	9.- Estudio de la influencia de la masa y de la rigidez del resorte en el período del incluso.

### Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	28	66	94
Prácticas de laboratorio	14	14	28
Seminario	14	14	28

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

### Metodologías

	Descripción
Lección magistral	Exposición de los fundamentos teóricos, que el alumno precisa conocer, para realizar las prácticas de laboratorio y resolver problemas, ejercicios y cuestiones cortas, de Física básica. La teoría se impartirá empleando el método expositivo, al tiempo que se invitará al alumnado a participar directamente, en la exposición de los contenidos, mediante preguntas cortas individuales, que estimulan la atención de los alumnos y confieren mayor dinamismo a las sesiones magistrales.
Prácticas de laboratorio	Las prácticas se impartirán en el laboratorio durante una semana, con la finalidad de que los alumnos adquieran las destrezas propias del método científico: observación, experimentación, tratamiento de los datos y análisis numérico de los resultados. Esas sesiones prácticas irán precedidas de unas clases donde se les indicará el método de cálculo de las incertidumbres, experimentales y estadísticas.
Seminario	Antes de impartir las clases de seminario, los alumnos disponen en la plataforma Movi, de boletines para cada tema, con el fin de que puedan pensar los ejercicios antes de su realización en las horas de seminario. De este modo se pretende conseguir la participación activa e individual de cada alumno, y fomentar su espíritu crítico y racional.

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Seminario	En los seminarios, se hará un seguimiento personal de cada alumno, tratando de resolver las dudas. contando con las horas del plan tutorial. Además se fomentará el espíritu racional, para que cada estudiante tenga oportunidad de mejorar y potenciar sus facultades cognitivas, según el nivel de conocimientos que posea. Esta atención personalizada será presencial (directamente en el aula), y también de forma individualizada, en las horas de tutoría. Para aquellos que lo soliciten, también se podrá realizar mediante correo electrónico. El objetivo es tratar a cada persona como si fuera el único.

Prácticas de laboratorio	En estas clases se hará un seguimiento personal de cada alumno, tratando de resolver las dudas. Además se fomentará el espíritu racional, para que cada uno(a) tenga oportunidad de desarrollar adecuadamente sus facultades cognitivas y de observación experimental. Esta atención personalizada se desarrollará presencialmente (en el laboratorio).
Lección magistral	Se hará un seguimiento personal de cada alumno, tratando de resolver las dudas que le surgirán, en su proceso de aprendizaje significativo. Además se fomentará el espíritu racional, para que cada estudiante pueda desarrollar adecuadamente sus facultades cognitivas, según el nivel de conocimientos que posea. Esta atención personalizada se desarrollará presencialmente (directamente en el aula) y también de forma individualizada, en las horas de tutoría. Para aquellos que lo soliciten, también se podrá realizar mediante correo electrónico. El objetivo es tratar a cada persona como única, habida cuenta de sus peculiares circunstancias personales.

<b>Evaluación</b>						
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Lección magistral	Se evalúa con el examen escrito: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7 y RA9.	40	A3 A4	B1 B3	C1	D1 D3 D5 D9
Prácticas de laboratorio	Se evalúa con el examen y la memoria el RA8.	25				D4
Seminario	Evaluación continua de los boletines de ejercicios y cuestiones cortas. Se evalúan en este apartado, RA6, RA7, RA9, RA10.	35	A3 A4	B3		D1 D3 D5 D9

### Otros comentarios sobre la Evaluación

La modalidad de evaluación preferente es la Evaluación Continua. El alumno que desee la Evaluación Global (100% de la calificación en el examen oficial) debe comunicarlo al responsable de la materia, por e-mail (tovar@uvigo.gal) o por la plataforma Moovi, en un plazo no superior a un mes desde el comienzo de la docencia en la materia.

Las prácticas son obligatorias, es condición esencial para que el alumno sea evaluado en la materia.

En caso de error de las fechas que se indican para las distintas convocatorias, las válidas serán las que figuren en la web de la Facultad de Ciencias, y en los tabloneros informativos situados en el vestíbulo del centro.

Fin de carrera: el alumno que opte por examinarse en esta modalidad será evaluado sólo con el examen (100% de la nota). En el caso de no asistir al examen o no aprobarlo, será evaluado al igual que el resto de alumnos.

Examen Fin de Carrera: 20/09/2023 (a las 10:00) Examen fin de bimestre: 19/01/2024 (a las 16:00), en esta convocatoria común, el estudiante será evaluado de forma continua, considerando su rendimiento completo, en las prácticas y seminarios. Examen segunda oportunidad convocatoria de Julio: 4/07/2024 (a las 10:00) En la convocatoria de Julio el alumno tiene posibilidad de ser calificado con el 100% de la nota, de no hacer las prácticas, tendrán unas preguntas concretas basadas en su realización.

### Fuentes de información

#### Bibliografía Básica

P. A. Tipler, **Física**, 6, Reverté, 2010

J. García Roger, **Problemas de Física**, 3ª, EUNIBAR, 2000

S. Burbano de Ercilla, **Problemas de Física**, 27, Tebar, 2004

#### Bibliografía Complementaria

### Recomendaciones

#### Asignaturas que continúan el temario

Física: Ampliación de física/O01G041V01202

#### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Matemáticas: Ampliación de matemáticas/O01G041V01201

#### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Matemáticas: Matemáticas/O01G041V01104

**DATOS IDENTIFICATIVOS****Química: Química**

Asignatura	Química: Química			
Código	O01G041V01103			
Titulación	Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	FB	1	1c
Lengua	Castellano			
Impartición				
Departamento	Química Física			
Coordinador/a	Vila Romeu, Nuria			
Profesorado	Vila Romeu, Nuria			
Correo-e	nvromeu@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

**Resultados de Formación y Aprendizaje**

Código	
A3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
A4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información para contribuir a la organización y planificación de actividades de investigación en el sector alimentario.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo, sean o no de carácter multidisciplinar, en contextos tanto nacionales como internacionales, reconociendo la diversidad de puntos de vista, así como el peso de las distintas escuelas o formas de hacer.
C1	Conocer los fundamentos físicos, químicos y biológicos relacionados con los alimentos y sus procesos tecnológicos
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D3	Capacidad de comunicación oral y escrita tanto en la lengua vernácula como en lenguas extranjeras
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D9	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

**Resultados previstos en la materia**

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje		
RA1.- Conocer el lenguaje y los principios básicos de la Química.	A3	C1	
RA2.- Conocer y comprender los conceptos básicos del enlace químico y la estructura de la materia.	A4		
RA3.- Conocer y comprender las propiedades generales de los distintos estados de agregación de la materia.			
RA4.- Conocer y comprender el concepto de disolución.			
RA5.- Interpretar y utilizar el lenguaje de la Química.	A3	B1	D1
RA6.- Adquirir habilidades en preparación de disoluciones.	A4	B2	D3
RA7.- Ser capaz de resolver problemas relacionados con los conceptos básicos de la Química.			D4
RA8.- Saber utilizar las fuentes bibliográficas.			D5
RA9.- Utilizar e interpretar gráficos y datos.			D9
RA10.- Ser capaces de realizar un trabajo en equipo.			

**Contenidos**

Tema	
Principios básicos de Química	<p>Objeto de la Química.</p> <p>Materia: elementos y compuestos. Estados de agregación.</p> <p>Escala de pesos/masas atómicas.</p> <p>Concepto de tierno.</p> <p>Fórmulas y ecuaciones químicas.</p> <p>Cambios químicos.</p> <p>Leyes experimentales de la Química.</p> <p>Leyes ponderales.</p> <p>Ley de conservación de la materia.</p>

Estructura de la materia: el átomo	Teoría atómica de Dalton. Hipótesis de Avogadro. Teoría atómica de Rutherford. Teoría atómica de Bohr. Correcciones a la teoría atómica de Bohr. Teoría cuántica. El átomo de hidrógeno. Átomos polielectrónicos. Tabla periódica y propiedades periódicas. Presentación general del enlace químico.
Enlace iónico	Modelo iónico de enlace. Aspectos energéticos y aspectos estructurales del enlace iónico.
Enlace covalente	Ideas de Lewis. Teoría de orbitales moleculares. Teoría del enlace de valencia. Hibridación de orbitales atómicos. Teoría de repulsión de los pares electrónicos. Polaridad de los enlaces covalentes. Resonancia. Enlace covalente coordinado.
Enlace metálico	Enlace metálico. Sólidos metálicos. Propiedades de los metales.
Interacciones intermoleculares	Interacciones intermoleculares.
Disoluciones	Disoluciones. Tipos y formas de expresar su concentración. Disoluciones ideales. Disoluciones de electrolitos. Disoluciones de no electrolitos.

### Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	28	28	56
Seminario	14	30.8	44.8
Resolución de problemas de forma autónoma	0	10	10
Prácticas de laboratorio	14	7	21
Trabajo tutelado	0	12	12
Examen de preguntas objetivas	0	3.5	3.5
Resolución de problemas y/o ejercicios	1	0	1
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	2.7	2.7

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

### Metodologías

	Descripción
Lección magistral	Programa de clases teóricas: el objetivo es transmitirle al alumno los conocimientos básicos de la asignatura.
Seminario	Programa de seminarios: a lo largo del curso se le irán proponiendo al alumno diferentes cuestiones que luego serán discutidas en el aula. Se recomendará la lectura y análisis de libros sobre alguno de los contenidos objeto de estudio en esta asignatura para que los alumnos expongan a sus compañeros los aspectos más relevantes y sus propias conclusiones.
Resolución de problemas de forma autónoma	Colección de problemas: a lo largo del curso se le suministrarán al alumno distintos boletines de problemas similares a los resueltos durante los seminarios y el alumno dispondrá de las soluciones a través de la plataforma Tema. También podrá solicitar aclaraciones, bien en seminarios, bien en tutorías.
Prácticas de laboratorio	Programa de prácticas de laboratorio: el objetivo es visualizar algunos de los contenidos básicos de la asignatura, así como familiarizarlo con el laboratorio de química.
Trabajo tutelado	El alumno realizará un trabajo sobre la ampliación de algún tema del temario. El progreso de este trabajo será supervisado en tutorías.

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	Se utilizará la plataforma Moovi para poner a disposición de los alumnos los guiones de las prácticas de laboratorio propuestas, así como otro material con la información necesaria.

Resolución de problemas de forma autónoma	El alumno dispondrá de boletines y correcciones de ejercicios y cuestiones a través de la plataforma Moovi. Muchos de estos ejercicios y dudas se resolverán durante los seminarios. Los alumnos podrán acudir las tutorías para obtener las aclaraciones que consideren necesarias.
Trabajo tutelado	El alumno realizará un trabajo sobre alguno de los temas que figuran en el temario de la asignatura. El progreso de este trabajo será supervisado en las tutorías.

<b>Evaluación</b>						
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Prácticas de laboratorio	Se realizará un examen al finalizar las prácticas. Resultados de aprendizaje evaluados: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7, RA9, RA10	20	A3 A4	B1 B2	C1	D1 D3 D4 D5
Trabajo tutelado	Realización del trabajo. Resultados de aprendizaje evaluados: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA8, RA9, RA10	5		B1 B2		D4 D5
Examen de preguntas objetivas	Realización de la prueba tipo test lo finalizar cada tema. Resultados de aprendizaje evaluados: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA7, RA9	5			C1	D4 D5
Resolución de problemas y/o ejercicios	Examen parcial que constará de varios problemas de estequiometría y una prueba de formulación química. Resultados de aprendizaje evaluados: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA7, RA9	30	A3 A4	B1 B2	C1	D1 D3 D4 D5 D9
Resolución de problemas y/o ejercicios	El examen final constará de cuatro problemas representativos de la materia impartida o cuestiones cortas, y de 10 preguntas tipo test (verdadero/falso).  Resultados del aprendizaje evaluados: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA7, RA9	40	A3 A4	B1 B2	C1	D1 D3 D4 D5 D9

### Otros comentarios sobre la Evaluación

Los alumnos que por motivos laborales no puedan asistir a clase deberán realizar las actividades propuestas en la plataforma de teledocencia y realizar las pruebas presenciales. Las fechas de las pruebas finales presenciales son:

- Convocatoria Fin de Carrera: 26 de setiembre de 2023, 10 h. El alumno que opte por examinarse en esta convocatoria será evaluado únicamente con el examen (que valdrá o 100% de la nota). En el caso de no asistir a dicho examen, o de no aprobarlo, pasará a ser evaluado del mismo modo que el resto de alumnos.

- Convocatoria 1ª Edición: 7 de noviembre de 2023, 10 h.

- Convocatoria 2ª Edición: 8 de julio de 2024, 10 h. El alumno que opte por examinarse en esta convocatoria será evaluado únicamente con el examen (que valdrá o 100% de la nota).

En caso de errores en la transcripción de las fechas de los exámenes, las válidas son las aprobadas oficialmente y publicadas en el tablón de anuncios y en la web del Centro.

### Fuentes de información

#### Bibliografía Básica

#### Bibliografía Complementaria

R. Chang, **Química**, 9, Mc Graw Hill,

R.H. Petrucci, **Fundamentos de Química**, 10, Pearson, Prentice Hall Iberia,

P. Atkins, L. Jones,, **Principios de Química**, 5, E. M. Panamericana,

B.H. Masterton, C. N. Harley, **Química**, 4, Thomson,

E. Quiñoá Cabana, **Nomenclatura y formulación de los compuestos inorgánicos**, 2, Mc Graw Hill,

M.R. Fernández, J.A. Hidalgo, **1000 problemas de química general : estados de agregación, estructura atómica, transformaciones químicas**, 1, Everest,

### Recomendaciones

#### Asignaturas que continúan el temario

Química: Ampliación de química/O01G041V01203



<b>DATOS IDENTIFICATIVOS</b>				
<b>Matemáticas: Matemáticas</b>				
Asignatura	Matemáticas: Matemáticas			
Código	O01G041V01104			
Titulación	Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos			
Descriptor	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	FB	1	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Matemática aplicada I			
Coordinador/a	Berriochoa Esnaola, Elías Manuel María			
Profesorado	Berriochoa Esnaola, Elías Manuel María			
Correo-e	esnaola@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

<b>Resultados de Formación y Aprendizaje</b>	
Código	
A3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
A4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información para contribuir a la organización y planificación de actividades de investigación en el sector alimentario.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo, sean o no de carácter multidisciplinar, en contextos tanto nacionales como internacionales, reconociendo la diversidad de puntos de vista, así como el peso de las distintas escuelas o formas de hacer.
C3	Conocer los fundamentos básicos de matemáticas y estadística que permitan adquirir los conocimientos específicos relacionados con la ciencia de los alimentos y los procesos tecnológicos asociados a su producción, transformación y conservación
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D3	Capacidad de comunicación oral y escrita tanto en la lengua vernácula como en lenguas extranjeras
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D9	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

<b>Resultados previstos en la materia</b>		Resultados de Formación y Aprendizaje		
Resultados previstos en la materia				
RA1.- Adquirir los conocimientos matemáticos y la capacidad para plantear y resolver algunos de los problemas matemáticos que pueden plantearse en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Adquirir la aptitud para aplicar los conocimientos sobre álgebra lineal, cálculo diferencial e integral y estadística. Adquirir o mejorar la aptitud para intercambiar conocimientos con profesores y compañeros.	A3 A4	B1 B2	C3	
RA2.- Capacidad para analizar y plantear problemas en términos matemáticos e interpretar las soluciones en términos reales.	A3 A4	B1	D1 D3 D4 D5 D9	
RA3.- Adquirir la capacidad para interpretar y asimilar los planteamientos de otras personas, siendo capaz de intercambiar información, puntos de vista y planteamientos utilizando tanto el lenguaje habitual como el científico como el matemático.	A3 A4	B1 B2	D1 D4 D9	

<b>Contenidos</b>	
Tema	
Álgebra lineal.	1.- Espacios vectoriales. 2.- Aplicaciones lineales. 3.- Matrices y determinantes. 4.- Resolución de sistemas de ecuaciones lineales.
Cálculo diferencial.	5.- Funciones reales de variable real, límites y continuidad. 6.- Derivación. Teoremas relacionados y aplicaciones.

Cálculo integral.	7.- Integral de Riemann. 8.- Cálculo de primitivas. 9.- Aplicaciones de la integración.
Elementos de probabilidad.	10.- Probabilidad. Concepto y propiedades. 11.- Variables aleatorias y sus distribuciones.

### Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Seminario	14	28	42
Trabajo tutelado	2	32	34
Lección magistral	26	45	71
Examen de preguntas de desarrollo	0	3	3

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

### Metodologías

	Descripción
Seminario	Además de la resolución de problemas y cuestiones, se facilitará que el alumno aprenda el manejo de algún software matemático, percibiendo que la forma adecuada de hacer matemáticas requiere del mismo.
Trabajo tutelado	El alumno deberá aprender de forma autónoma determinadas técnicas matemáticas de nivel medio.
Lección magistral	Los temas que se van a impartir se expondrán con la ayuda de presentaciones, que se completarán con explicaciones detalladas en la pizarra. El alumno deberá acudir a las fuentes bibliográficas y aprender a buscar la información no facilitada en clase; de esta manera, se incentivará el aprendizaje autónomo.

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Lección magistral	Se realizarán tutorías para el seguimiento de los alumnos, también para la resolución de dudas de las clases teóricas y prácticas y, por último, para prácticas de laboratorio.
Seminario	Se realizarán tutorías para el seguimiento de los alumnos, también para la resolución de dudas de las clases teóricas y prácticas y, por último, para prácticas de laboratorio.
Trabajo tutelado	Se realizarán tutorías para el seguimiento de los alumnos, también para la resolución de dudas de las clases teóricas y prácticas y, por último, para prácticas de laboratorio.

### Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Seminario	Examen al final de la materia. Asistencia, participación y resolución de problemas y ejercicios durante la realización de las prácticas de laboratorio. RA1 RA2 y RA3.	30	A3 A4	B1 B2	C3	D1 D3 D4 D5 D9
Trabajo tutelado	Valoración de los propios trabajos y examen en su caso sobre los conocimientos adquiridos. RA1, RA2 y RA3.	30	A3 A4	B1 B2	C3	D1 D3 D4 D5 D9
Lección magistral	Examen al final de la asignatura. RA1 y RA2.	40	A3 A4		C3	

### Otros comentarios sobre la Evaluación

La modalidad de evaluación preferente es la Evaluación Continua. Aquel alumno que desee la Evaluación Global (el 100% de la calificación en el examen oficial) debe comunicárselo al responsable de materia, por email o a través de la plataforma Moovi, en un plazo no superior a un mes desde el comienzo de la docencia de la materia.

Los alumnos que no se acojan al sistema de evaluación continuada durante el periodo presencial podrán examinarse en las fechas señaladas por la Facultad (100% de la nota). En Segunda Edición se celebrará un examen en la fecha señalada por la Facultad de Ciencias (100% de la nota). En caso de error en la transcripción de las fechas de los exámenes, las válidas son las aprobadas oficialmente y publicadas en el tablón de anuncios y en la web del Centro. Las fechas y horas señaladas por la

Facultad de Ciencias para la realización de exámenes son

Fin de Carrera 18/09/2023 a las 10 horas.

Primera Edición 23/01/2024 a las 10 horas.

Segunda Edición 02/07/2024 a las 10 horas.

Los alumnos con responsabilidades laborales (o de índole similar) y que no puedan asistir de modo regular a las clases podrán examinarse en las fechas señaladas por la Facultad.

Convocatoria fin de carrera: el alumno que opte por examinarse en fin de carrera será evaluado únicamente con el examen (que valdrá el 100% de la nota). En caso de no asistir a dicho examen, o no aprobarlo, pasará a ser evaluado del mismo modo que el resto de alumnos.

---

### **Fuentes de información**

#### **Bibliografía Básica**

Ayres, Frank, **Cálculo diferencial e integral**, 3ª edición, McGraw-Hill, 1990

Ayres, Frank, **Cálculo**, 4ª edición, McGraw-Hill, 2001

Barbolla, Rosa, **Álgebra lineal y teoría de matrices**, 1ª edición, Prentice Hall, 1998

Spiegel, Murray, **Estadística**, 3ª edición, McGraw-Hill, Interamericana, 2002

#### **Bibliografía Complementaria**

---

### **Recomendaciones**

#### **Asignaturas que continúan el temario**

Matemáticas: Ampliación de matemáticas/O01G041V01201

---

**DATOS IDENTIFICATIVOS****Geología: Geología**

Asignatura	Geología: Geología			
Código	001G041V01105			
Titulación	Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	FB	1	1c
Lengua	Castellano			
Impartición				
Departamento	Geociencias marinas y ordenación del territorio			
Coordinador/a	Seara Valero, José Ramón			
Profesorado	Seara Valero, José Ramón			
Correo-e	jsvalero@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

**Resultados de Formación y Aprendizaje**

Código	
A3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
A4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información para contribuir a la organización y planificación de actividades de investigación en el sector alimentario.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo, sean o no de carácter multidisciplinar, en contextos tanto nacionales como internacionales, reconociendo la diversidad de puntos de vista, así como el peso de las distintas escuelas o formas de hacer.
C10	Conocer y comprender los sistemas de gestión medioambiental relacionados con los procesos productivos de la industria alimentaria
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D3	Capacidad de comunicación oral y escrita tanto en la lengua vernácula como en lenguas extranjeras
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D9	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

**Resultados previstos en la materia**

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje			
RA2.- Solvencia en la redacción de informes técnicos.	A3	B1	D1	
	A4	B2	D5	
			D9	
RA3.- Solvencia en la presentación oral de conclusiones y adquisición de un correcto vocabulario geológico.	A4	C10	D1	
			D3	
			D4	
RA4.- Conocer los conceptos básicos y principios fundamentales de la Geología.	A3	C10		
RA5.- Conocer el estado de conocimientos y las tendencias evolutivas de la Geología.		C10		
RA6.- Conocer los materiales geológicos, génesis, características, comportamiento y su importancia para las actividades humanas.		C10		
RA7.- Discernir e interpretar los datos geológicos.		C10	D1	
RA8.- Aprender la toma de datos en campo.		B1	C10	D1
		B2		
RA9.- Familiarizarse con la visión espacial de los cuerpos geológicos.		C10	D5	
RA10.- Familiarizarse con la visión temporal de los sucesos geológico		C10	D5	

**Contenidos**

Tema	
A.- Introducción a la Geología.	1.- Introducción a la Geología
B.- La Tierra	2.- El Sistema Solar y la Tierra como astro
	3.- Estructura y composición de la Tierra.
	4.- Las capas fluidas de la Tierra: atmósfera e hidrosfera.

C.- Los minerales	5.- Naturaleza física y química de la materia mineral. 6.- Minerales: silicatos y no silicatos.
D.- Procesos Endógenos	7.- La deformación de las rocas: pliegues y fallas. 8.- Deriva continental y tectónica de placas. 9.- Magmatismo: plutonismo y vulcanismo 10.- Metamorfismo
E.- Procesos Exógenos	11.- Modelado del relieve. Los agentes del modelado 12.- Sistemas morfoclimáticos 13.- Sistemas azonales 14.- Rocas sedimentarias.
F.- Contexto geológico de Galicia	15.- Geología de Galicia
G.- Geología y medio ambiente.	16.- Geología y medio ambiente

### Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	28	56	84
Seminario	14	17	31
Prácticas de laboratorio	4	6	10
Trabajo tutelado	0	5	5
Salidas de estudio	10	10	20
Examen de preguntas de desarrollo	0	0	0

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

### Metodologías

	Descripción
Lección magistral	Exposición donde, en primer lugar, se hará una introducción del tema que se va a tratar (aproximadamente dos minutos). Posteriormente, se desarrollará el tema empleando para ello diagramas e imágenes (diapositivas, vídeos) de procesos geológicos (48 min.). En los últimos cinco minutos se hará un repaso de los aspectos más importantes y se obtendrán conclusiones.
Seminario	Actividad donde se desarrollarán conceptos y técnicas que complementen los de las clases teóricas.
Prácticas de laboratorio	Actividad en la que se explicarán los fundamentos para conocer los principales minerales y rocas de la Tierra y reconocimiento de muestras de mano por parte de los alumnos.
Trabajo tutelado	Trabajo autónomo sobre temas planteados en el desarrollo de sesiones magistrales y/o seminarios
Salidas de estudio	Actividad en la que se identificarán sobre el terreno los diferentes tipos de rocas, los procesos que las han originado, las principales estructuras tectónicas y las características geomorfológicas del área visitada. También se aprenderá el manejo de la brújula geológica.

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Seminario	Durante el curso los alumnos podrán acudir a la tutorías para plantear las dudas que les surjan en la preparación de los trabajos de seminarios.
Prácticas de laboratorio	Durante el curso los alumnos podrán acudir a la tutorías para plantear las dudas que les surjan en la preparación de las prácticas de laboratorio.
Salidas de estudio	Durante el curso los alumnos podrán acudir a la tutorías para plantear las dudas que les surjan en la preparación de las prácticas de campo y expresar sus dudas y avances en los aspectos mas destacables de su memoria final

### Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Lección magistral	Asistencia y participación en debates y trabajos individuales o en grupo . Resultados del aprendizaje evaluados: RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7, RA8,RA10	20	A3 A4	B1 B2	D1 D3 D4 D9
Seminario	Asistencia y resolución de problemas relacionados con los mapas Topográficos y Geológicos. Resultados de aprendizaje evaluados: RA2, RA4, RA5, RA6, RA7, RA8,RA9	20		B1	D1 D4 D5
Prácticas de laboratorio	Asistencia a prácticas de laboratorio para el reconocimiento de minerales y rocas. Resultados del aprendizaje RA2, RA5, RA7, RA9	10	A3 A4	B1 B2	D1 D4 D5

Salidas de estudio	Asistencia a las salidas de estudio y entrega de una memoria (100% de asistencia). Resultados de aprendizaje evaluados: RA2,RA3, RA5, RA6, RA7, RA8, RA9, RA10	10	A3 A4	B2	C10	D1 D4 D5 D9
Examen de preguntas de desarrollo	Examen escrito en el que se formularán preguntas de teoría y practicas que incluyen aspectos desarrollados en las sesiones magistrales, seminarios y prácticas. RA2, RA4, RA5, RA6, RA7, RA8	40	A3	B1	C10	D1 D3 D4 D5

### Otros comentarios sobre la Evaluación

La modalidad de evaluación preferente es la Evaluación Continua. Aquel alumno que prefiera la Evaluación Global (el 100% de la calificación en el examen oficial) debe comunicárselo al responsable de materia, sea verbalmente o por email o a través de la plataforma Moovi, en un plazo no superior a un mes desde el comienzo de la docencia de la asignatura.

### Exámenes

#### Fin de Carrera:

25 de Septiembre de 2023 a las 16:00 horas.

#### 1ª Edición:

10 de Noviembre de 2023 a las 10:00 horas.

#### 2ª Edición:

10 de Julio de 2024 a las 10:00 horas.

En caso de error en la transcripción o modificación de las fechas de exámenes, las únicas válidas serán las aprobadas oficialmente y que estarán publicadas en el tablón de anuncios y en la web del Centro

#### Convocatoria de Fin de Carrera:

La evaluación se realizará con un único examen que supondrá el 100% de la nota. En caso de no asistir a dicho examen o no aprobarlo, pasará a ser evaluado del mismo modo que el resto de alumnos

#### Convocatoria de Noviembre (1ª Edición):

La nota final será la suma de las obtenidas en las diferentes pruebas metodológicas. La condición para que una prueba sea puntuada, con excepción del examen de preguntas de desarrollo, es que supere el 30% de su máxima calificación.

Los alumnos con obligaciones laborales debidamente justificadas y que no puedan asistir al desarrollo del curso podrán realizar un trabajo individual escrito referido a aspectos de Teoría (40%), otro respecto a Prácticas/Seminarios (20%) y el examen de la asignatura (40%). Esta opción deberán solicitarla en un plazo no superior a un mes desde el comienzo de la docencia de la asignatura para que puedan disponer del tiempo necesario para la correcta realización de los trabajos correspondientes. **Convocatoria de Julio (2ª Edición):** La evaluación se realizará únicamente con un examen escrito (100%) .

Se requiere del alumno que curse esta materia una conducta responsable y honesta. Se considerará inadmisibles cualquier forma de fraude (i.e. copia y/o plagio) encaminado a falsear el nivel de conocimiento o destreza alcanzado por el alumnado en cualquier tipo de prueba, informe o trabajo diseñado con este propósito. Esta conducta fraudulenta será sancionada con la firmeza y rigor que establece la normativa vigente.

### Fuentes de información

#### Bibliografía Básica

#### Bibliografía Complementaria

TARBUCK, E. J. Y LUTGENS, F. K., **Ciencias de la Tierra. Una introducción a la Geología Física**, 6ª Ed., Prentice Hall. Madrid, 2000

OROZCO M., AZAÑON, J. M. AZOR, A., ALONSO-CHAVES; F., **Geología Física**, Paraninfo. Madrid, 2002

R. RAMÓN-LLUCH Y L.M. MARTÍNEZ-TORRES, **Introducción a la cartografía geológica**, Bilbao: U. País Vasco., 1993

POZO RODRIGUEZ, M.N, GONZALEZ YELAMOS, J.G, GINER ROBLES, J., **Geología Práctica: Introducción al reconocimiento de materiales y análisis de mapas**, Prentice Hall. Madrid, 2003

AGUEDA, J.; ANGUITA, F. y otros., **Geología**, Ed. Rueda. Madrid, 1983

MELÉNDEZ, I., **Geología de España**, Ed. Rueda. Madrid, 2004

CORRALES, Y., ROSELL, J., SÁNCHEZ DE LA TORRE, L., VERA, J. y VILAS, L., **Estratigrafía**, Ed. Rueda. Madrid, 1977

---

## **Recomendaciones**

---

### **Otros comentarios**

---

Se recomienda a los alumnos disponer de ordenador e impresora.

Se recomienda a los alumnos que conozcan la herramienta Moovi

Se recomienda a los alumnos que sepan administrar, escanear o fotografiar documentos y reunirlos en un único archivo en formato PDF para que puedan ser remitidos a través de Moovi.

---

<b>DATOS IDENTIFICATIVOS</b>				
<b>Matemáticas: Ampliación de matemáticas</b>				
Asignatura	Matemáticas: Ampliación de matemáticas			
Código	001G041V01201			
Titulación	Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	FB	1	2c
Lengua Impartición	Castellano Gallego			
Departamento				
Coordinador/a	Cid Iglesias, María Begoña			
Profesorado	Castro Vidal, Alberto de Cid Iglesias, María Begoña			
Correo-e	bego@dma.uvigo.es			
Web	<a href="http://fcou.uvigo.es">http://fcou.uvigo.es</a>			
Descripción general	En esta materia se proporciona formación básica en matemáticas relacionada con el medio y sus procesos tecnológicos			

### **Resultados de Formación y Aprendizaje**

Código	
A3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
A4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información para contribuir a la organización y planificación de actividades de investigación en el sector alimentario.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo, sean o no de carácter multidisciplinar, en contextos tanto nacionales como internacionales, reconociendo la diversidad de puntos de vista, así como el peso de las distintas escuelas o formas de hacer.
C3	Conocer los fundamentos básicos de matemáticas y estadística que permitan adquirir los conocimientos específicos relacionados con la ciencia de los alimentos y los procesos tecnológicos asociados a su producción, transformación y conservación
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D3	Capacidad de comunicación oral y escrita tanto en la lengua vernácula como en lenguas extranjeras
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D9	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

### **Resultados previstos en la materia**

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje			
RA 1: Conocer los fundamentos del cálculo diferencial de funciones de varias variables y sus aplicaciones para interpretar y modelizar aquellos problemas en los que intervienen multitud de causas y efectos.				D4 D5
RA 2 : Conocer los fundamentos del cálculo integral de funciones de varias variables y sus aplicaciones		B1	C3	D4 D5
RA 3: Conocer los conceptos de la teoría de ecuaciones diferenciales para ser capaces de interpretar y resolver los problemas generados en las ciencias y la técnica.	A3		C3	D1 D4 D5
RA 4 : Conocer los métodos numéricos básicos de resolución de problemas para los cuales no hay solución a través de métodos exactos.	A3	B1	C3	D1 D4 D5
RA 5 : Utilizar los métodos numéricos para la resolución de ecuaciones, integrales definidas y problemas de valor inicial.	A3	B1	C3	D1 D4 D5
RA 6 : Representar la realidad mediante la descripción estadística de datos muestreados, efectuar estimaciones y tomar decisiones basándose en las mismas.	A3	B1	C3	D1 D4 D5
RA 7 : Utilizar los métodos estadísticos para identificar y describir aspectos de la realidad que involucren el azar.	A3	B1	C3	D1 D4 D5

**Contenidos**

Tema	
I: Funciones de varias variables.	1.- Cálculo diferencial y aplicaciones. 2.- Cálculo integral y aplicaciones.
II: Ecuaciones diferenciales.	3.- Elementos de la teoría de ecuaciones diferenciales. 4.- Ecuaciones diferenciales más usuales. 5.- Sistemas de ecuaciones diferenciales.
III: Cálculo numérico.	6.- Resolución numérica de ecuaciones. 7.- Interpolación numérica. 8.- Integración numérica.
IV: Introducción a la estadística.	9.- Estadística descriptiva. 10.- Inferencia estadística.

**Planificación**

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	28	62	90
Resolución de problemas de forma autónoma	14	28	42
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	18	18

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

**Metodologías**

	Descripción
Lección magistral	Los temas se expondrán detalladamente en las mismas. El alumno deberá acudir a las fuentes bibliográficas y aprender a buscar la información no facilitada en clase; de esta manera, se incentivará el aprendizaje autónomo.
Resolución de problemas de forma autónoma	Actividad en la que se formulan problemas y/o ejercicios relacionados con la materia. El alumno debe desarrollar las soluciones adecuadas o correctas mediante la ejecución de rutinas, la aplicación de fórmulas o algoritmos, la aplicación de procedimientos de transformación de la información disponible y la interpretación de los resultados. Se suele emplear como complemento de la lección magistral.

**Atención personalizada**

Metodologías	Descripción
Resolución de problemas de forma autónoma	En las tutorías se atenderá a aquellos alumnos que necesiten una explicación más personalizada de cualquier aspecto de la materia.

**Evaluación**

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Resolución de problemas de forma autónoma	Se realizará una prueba escrita para cada una de las partes de la materia para evaluar la resolución de ejercicios y/o problemas de forma autónoma. Cada prueba tendrá un peso del 20%. RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7, RA8	60	A3 A4	B1 B2	C3	D1 D3 D4 D5 D9
Resolución de problemas y/o ejercicios	Realización de una prueba escrita final de forma individual donde se evaluarán todos los contenidos de la materia. RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7	40	A3 A4	B1 B2	C3	D1 D3 D4 D5 D9

**Otros comentarios sobre la Evaluación**

La modalidad de evaluación preferente es la evaluación continua. El/La estudiante que desee la evaluación global (el 100% de la calificación en el examen oficial) debe comunicarlo al responsable de la materia, por email o a través de la plataforma Moovi, en un plazo no superior a un mes desde el comienzo de la docencia de la materia.

**1. Evaluación continua**

La nota final de un/a estudiante se obtendrá mediante la suma de las puntuaciones obtenidas en cada parte. En esta

modalidad, un/a estudiante estará aprobado/a cuando su nota final sea mayor o igual que 5.

La calificación obtenida en las tareas evaluables será válida tan solo para el curso académico en el que se realicen.

## 2. Evaluación global

El/La estudiante que opte por esta modalidad será evaluado únicamente con el examen fijado en la fecha oficial, que valdrá el 100% de la nota. Un/a estudiante estará aprobado/a cuando la nota de su examen sea mayor o igual que 5.

## 3. Fechas de evaluación

Las fechas de evaluación son las aprobadas oficialmente y publicadas en el tablón de anuncios y en la página web <http://fcou.uvigo.es>:

Fin de carrera: 19 de septiembre de 2023 a las 16:00h.

1ª Edición: 1 de abril de 2024 a las 10:00h.

2ª Edición: 3 de julio de 2024 a las 16:00h.

(en caso de error en la transcripción de las fechas de exámenes, las válidas son las aprobadas oficialmente y publicadas en el tablón de anuncios y en la web del Centro).

## Compromiso ético

Se espera que el estudiantado presente un comportamiento ético adecuado. En caso de detectar un comportamiento ético no adecuado (copia, plagio, utilización de aparatos electrónicos no autorizados, y otros) se considerará que el/la alumno/a no reúne los requisitos necesarios para superar la asignatura. En este caso la calificación global en el presente curso académico será de suspenso (0.0).

Se recuerda la prohibición del uso de dispositivos móviles u ordenadores portátiles en ejercicios y prácticas dado que el Real Decreto 1791/2010, del 30 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario, establece en su artículo 13.2.d), relativo a los deberes de los estudiantes universitarios, el deber de :

*"Abstenerse de la utilización o cooperación en procedimientos fraudulentos en las pruebas de evaluación, en los trabajos que se realicen o en documentos oficiales de la universidad".*

---

## Fuentes de información

### Bibliografía Básica

Burden, R.L.; Faires, J.D., **Análisis Numérico**, Thomson, 2002

de Burgos, J., **Cálculo Infinitesimal de varias variables**, McGraw-Hill, 2008

de la Horra, J., **Estadística aplicada**, Díaz de Santos, 1995

Zill, D.G., **Ecuaciones diferenciales con aplicaciones**, Editorial Iberoamericana, 1982

### Bibliografía Complementaria

Peralta, M.J. et al., **Estadística. Problemas resueltos**, Pirámide, 2000

Zill, D.G., **Ecuaciones diferenciales con aplicaciones de modelado**, Thomson, 2001

---

## Recomendaciones

---

### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Matemáticas: Matemáticas/O01G041V01104

---

**DATOS IDENTIFICATIVOS****Física: Ampliación de física**

Asignatura	Física: Ampliación de física			
Código	001G041V01202			
Titulación	Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	FB	1	2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Física aplicada			
Coordinador/a	Álvarez Fernández, María Inés			
Profesorado	Álvarez Fernández, María Inés			
Correo-e	ialvarez@uvigo.es			
Web	<a href="http://https://moovi.uvigo.gal/">http://https://moovi.uvigo.gal/</a>			
Descripción general	En el primer año de esta titulación, se presentan los conocimientos fundamentales de Física necesarios para una mejor comprensión del resto de materias específicas del Grado. Teniendo en cuenta, la diversidad de personas que accede a esta titulación, este curso permitirá homogeneizar el nivel de conocimientos del alumnado.			
	La asignatura Ampliación de Física es una materia de Formación Básica que consta de 6 créditos ECTS. En ella, se introduce al alumno en los aspectos básicos de la Termodinámica y el Electromagnetismo con una perspectiva enfocada al campo alimentario/ medioambiental, con carácter tecnológico. Por otra parte, en este curso se consolida la formación del alumno en el manejo del método científico con el objeto de que adquiera las herramientas básicas para un análisis racional de la naturaleza.			

**Resultados de Formación y Aprendizaje**

Código			
A3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.		
A4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.		
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información para contribuir a la organización y planificación de actividades de investigación en el sector alimentario.		
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo, sean o no de carácter multidisciplinar, en contextos tanto nacionales como internacionales, reconociendo la diversidad de puntos de vista, así como el peso de las distintas escuelas o formas de hacer.		
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación		
D3	Capacidad de comunicación oral y escrita tanto en la lengua vernácula como en lenguas extranjeras		
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información		
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones		
D9	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar		

**Resultados previstos en la materia**

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje		
RA1: Conocimiento de los fundamentos de la Termodinámica y el Electromagnetismo	A3	B1	
RA2: Motivación para el aprendizaje autónomo			D4
RA3: Adquisición de espíritu crítico	A3		D1
RA4: Capacidad de síntesis y análisis de la información		B2	D5
RA5: Capacidad para exponer y presentar trabajos de forma oral y escrita	A4		D3
			D9

**Contenidos**

Tema			
TEMA 1. TEMPERATURA	1.1. Escala de temperatura Celsius y Fahrenheit 1.2. Termómetros de gas y escala de temperaturas absolutas 1.3. Dilatación térmica 1.4. Ley de los gases ideales 1.5. Ecuación de Van der Waals e isothermas líquido-vapor 1.6. Diagrama de fases		

TEMA 2. CALOR Y PRIMER PRINCIPIO DE LA TERMODINÁMICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Capacidad térmica y calor específico</li> <li>2.2. Cambios de fase y calor latente</li> <li>2.3. Transferencia de energía térmica</li> <li>2.4. El primer principio de la Termodinámica</li> <li>2.5. Energía interna de una gas ideal</li> <li>2.6. Trabajo y el diagrama pV para un gas</li> <li>2.7. Expansión adiabática cuasiestática de un gas</li> </ul>
TEMA 3. SEGUNDO PRINCIPIO DE LA TERMODINÁMICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Máquinas y motores térmicos y el segundo principio de la Termodinámica</li> <li>3.2. Refrigeradores y el segundo principio de la Termodinámica</li> <li>3.3. Equivalencia entre los enunciados de la máquina térmica y el refrigerador</li> <li>3.4. La máquina de Carnot</li> <li>3.5. La bomba de calor</li> <li>3.6. Entropía y desorden</li> <li>3.7. Entropía y probabilidad</li> </ul>
TEMA 4. CAMPO Y POTENCIAL ELECTROSTÁTICO EN EL VACÍO	<ul style="list-style-type: none"> <li>4.1. Fuerzas entre cargas: Ley de Coulomb.</li> <li>4.2. Campo electrostático.</li> <li>4.3. Ley de Gauss.</li> <li>4.4. Potencial electrostático.</li> <li>4.5. Dipolo Eléctrico: campo y potencial.</li> </ul>
TEMA 5 CAMPO ELECTROSTÁTICO EN LA MATERIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>5.1. Campo y potencial en conductores cargados.</li> <li>5.2. Capacidad de un conductor. Condensadores. Constante dieléctrica</li> <li>5.3. Polarización y desplazamiento eléctrico.</li> <li>5.4. Energía electrostática.</li> </ul>
TEMA 6 CORRIENTE CONTINUA	<ul style="list-style-type: none"> <li>6.1. Intensidad y densidad de corriente. Ecuación de continuidad.</li> <li>6.2. Ley de Ohm. Resistencia y conductividad.</li> <li>6.3. Fuerza electromotriz. Ley de Ohm generalizada.</li> <li>6.4. Ley de Joule.</li> <li>6.5. Leyes de Kirchhoff.</li> </ul>
TEMA 7 FUERZAS Y CAMPOS MAGNÉTICOS. INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>7.1. Fuerzas entre corrientes.</li> <li>7.2. Inducción magnética: Ley de Biot y Savart.</li> <li>7.3. Fuerza sobre cargas en movimiento.</li> <li>7.4. Momento sobre una espira.</li> <li>7.5. Ecuaciones fundamentales del Campo. Teorema de Ampère.</li> <li>7.6. Leyes de Faraday y de Lenz.</li> <li>7.7. Inducción mutua y autoinducción.</li> <li>7.8. Energía magnética.</li> </ul>
SEMINARIOS	Resolución de boletines con ejercicios y cuestiones teóricas de los temas anteriores.

### Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	26	84	110
Seminario	14	24	38
Examen de preguntas objetivas	1	0	1
Examen de preguntas objetivas	1	0	1

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

### Metodologías

	Descripción
Lección magistral	Explicación de los fundamentos teóricos. Presentación de la teoría de la materia por parte del docente. Las clases de teoría se impartirán principalmente utilizando el método expositivo combinado con el dialéctico, con el apoyo de la bibliografía y materiales audiovisuales. Se estimulará la participación del alumnado.
Seminario	De forma paralela a las sesiones magistrales, en los seminarios se abordarán ejercicios relacionados con la materia. Los alumnos dispondrán previamente de boletines para cada tema (moovi) con el fin de que puedan pensar en los ejercicios que se plantean antes de su realización en las horas de seminario. Una parte de los mismos se resolverán por la profesora, mientras que otra parte se resolverá por parte de los alumnos, bien sea en el aula o de modo autónomo. De esta manera se pretende conseguir una participación activa de cada alumno, y fomentar su espíritu racional.

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
--------------	-------------

Lección magistral	Los alumnos podrán consultar con la profesora todas las dudas que tengan sobre cualquier parte de la materia, ya sea en horario de tutorías o a través de internet (vía e-mail o las plataformas telemáticas de docencia).
Seminario	Los alumnos podrán consultar con la profesora todas las dudas que tengan sobre cualquier parte de la materia, ya sea en horario de tutorías o a través de internet (vía e-mail o las plataformas telemáticas de docencia).

<b>Evaluación</b>					
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Seminario	Evaluación de todas las actividades propuestas en clase, que son de entrega obligatoria. Resolución de boletines, tanto de problemas como de cuestiones teóricas, la resolución de boletines de problemas en el aula, la participación activa del alumnado en respuesta a las preguntas del profesorado y entrega de trabajos sobre cuestiones planteadas por el profesorado para que los alumnos demuestren su capacidad argumentativa.	30			D1 D3 D4 D5 D9
	Resultados de aprendizaje: RA3 y RA4				
Examen de preguntas objetivas	Examen parcial del bloque de Termodinámica para evaluar los conocimientos adquiridos en la metodología de Lección Magistral.	35	A3 A4	B1 B2	D1 D3
	Resultados del aprendizaje: RA1, RA2 y RA5				
Examen de preguntas objetivas	Examen parcial del bloque de Electromagnetismo para evaluar los conocimientos adquiridos en la metodología de Lección Magistral.	35	A3 A4	B1 B2	D1 D3
	Resultados del aprendizaje: RA1, RA2 y RA5				

### Otros comentarios sobre la Evaluación

#### 1) Asistencia a clase:

Es condición indispensable realizar los seminarios (asistir al 100% de las horas de seminarios) para poder aprobar la asignatura. Los alumnos que no puedan asistir por razón justificada deberán ponerse en contacto con la responsable de la materia durante las dos primeras semanas de clase mediante e-mail (a la dirección ialvarez@uvigo.es).

#### 2) Requisitos para aprobar la materia:

La modalidad de evaluación preferente es la Evaluación Continua. Aquel alumno que desee la Evaluación Global (100% de la calificación en el examen oficial) debe comunicárselo a la responsable de la materia, por email o a través de la plataforma Moovi, en un plazo no superior a un mes desde el comienzo de la docencia de la materia.

Exámenes: en el caso de Evaluación Continua es obligatorio aprobar los dos exámenes parciales para poder aprobar la materia. En el caso de Evaluación Global s obligatorio aprobar el examen oficial para poder aprobar la materia.

Seminarios: la calificación en este apartado será la suma de las obtenidas en cada una de las entregas que se realice y podrá llegar al 30% de la nota global (para el alumno que haya realizado todas correctamente). Cuando se constate que alguna entrega ha sido copiada en una extensión que el responsable de la materia considere sustancial, esa entrega se valorará con un -10% de la nota total de la asignatura.

Calificación de la materia: para el alumno que no supere los exámenes, la calificación de la materia será la de los exámenes, sin sumársele la parte correspondiente a "Seminarios". El alumno que tenga alguna calificación (ya sea en seminarios o en los exámenes) no podrá llevar la nota de "No Presentado"

**3) Convocatoria de fin de carrera:** el alumno que opte por examinarse en fin de carrera será evaluado únicamente con el examen (que valdrá el 100% de la nota). En caso de no asistir a dicho examen, o no aprobarlo, pasará a ser evaluado del mismo modo que el resto de alumnos.

**4) Evaluación Julio:** en la segunda edición, en julio, el alumno podrá elegir entre que se le mantenga la nota de la metodología de "Seminarios" (valorada con el 30% de la nota total) y que el examen siga representando un 70% de la nota global, o que no se le mantenga (en cuyo caso el examen representará el 100% de la nota). La opción por defecto será mantener las notas de la metodologías de [Seminarios].

**5) Exámenes:** las fechas de exámenes son las aprobadas por la Facultad de Ciencias

Fin de carrera: 21 de septiembre 2023 a las 16:00h.

1ª Edición: 3 junio 2024 a las 10:00h.

2ª Edición: 5 de julio 2024 a las 16:00h.

(en caso de error en la transcripción de las fechas de exámenes, las válidas son las aprobadas oficialmente y publicadas en el tablón de anuncios y en la web del Centro)

---

### **Fuentes de información**

#### **Bibliografía Básica**

#### **Bibliografía Complementaria**

P. A. Tipler, **Física para la Ciencia y la Tecnología vol.1**, Reverté, 2010

P. A. Tipler, **Física para la Ciencia y la Tecnología vol.2**, Reverté, 2010

M. Alonso, E. J. Finn, **Física General**, Fondo Educativo Interamericano, 2008

F. J. Bueche, **Física General**, McGraw-Hill, 2007

---

### **Recomendaciones**

**DATOS IDENTIFICATIVOS****Química: Ampliación de química**

Asignatura	Química: Ampliación de química			
Código	001G041V01203			
Titulación	Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	FB	1	2c
Lengua Impartición	#EnglishFriendly Castellano			
Departamento	Química Física			
Coordinador/a	Gómez Graña, Sergio			
Profesorado	Gómez Graña, Sergio			
Correo-e	segomez@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Esta materia proporciona al alumnado una introducción a los conocimientos y habilidades en química necesarios para que puedan continuar con éxito el aprendizaje de las materias relacionadas de cursos superiores.			

**Resultados de Formación y Aprendizaje**

Código	
A3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
A4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información para contribuir a la organización y planificación de actividades de investigación en el sector alimentario.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo, sean o no de carácter multidisciplinar, en contextos tanto nacionales como internacionales, reconociendo la diversidad de puntos de vista, así como el peso de las distintas escuelas o formas de hacer.
C1	Conocer los fundamentos físicos, químicos y biológicos relacionados con los alimentos y sus procesos tecnológicos
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D3	Capacidad de comunicación oral y escrita tanto en la lengua vernácula como en lenguas extranjeras
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D8	Capacidad de razonamiento crítico y autocrítico.

**Resultados previstos en la materia**

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje			
RA1: Equilibrio químico, equilibrio ácido-base, fase acuosa, procesos de solubilidad, aplicaciones de los equilibrios acuosos, equilibrio redox.	A3	B1	C1	D1
	A4	B2		D3
				D4
				D5
				D8
RA2: Cinética química	A3	B1	C1	D1
	A4	B2		D3
				D4
				D5
				D8

**Contenidos**

Tema	
1.- Termoquímica	Energía química, cambio y conservación de la energía, funciones de estado, trabajo y expansión, energía y entalpía, ley de Hess.
2.- Entropía y energía de Gibbs	Procesos espontáneos, entropía, segundo y tercer principio, energía de Gibbs.
3.- Equilibrio químico	Concepto de equilibrio, constantes de equilibrio, equilibrios homogéneos y heterogéneos, principio de Le Châtelier.
4.- Ácidos y bases. Equilibrio ácido-base.	Concepto de ácido y base, pH, fuerza de ácidos y bases, constantes de ionización, propiedades ácido-base de las sales. Disoluciones reguladoras. Valoraciones ácido-base.

5.- Equilibrio de solubilidad	Constante del producto de solubilidad. Solubilidad y solubilidad molar. Precipitación. Efecto del ion común. Formación de iones complejos
6.- Electroquímica	Reacciones redox, celdas galvánicas, potenciales estándar de reducción, termodinámica de reacciones redox, ecuación de Nernst.
7.- Cinética Química	Velocidad, ley de velocidad, ecuaciones integradas, energía de activación, ecuación de Arrhenius, mecanismos, catálisis.

### Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas de laboratorio	14	5	19
Seminario	14	38	52
Trabajo tutelado	0	6	6
Lección magistral	28	23	51
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	5	5
Informe de prácticas, prácticum y prácticas externas	0	5	5
Autoevaluación	0	8	8
Examen de preguntas objetivas	0	4	4

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

### Metodologías

	Descripción
Prácticas de laboratorio	Prácticas de laboratorio experimental que acompañan a los conocimientos teóricos. Se planificarán diferentes prácticas relacionadas con los contenidos de la materia para que el alumnado aplique los conocimientos adquiridos en la teoría y en los seminarios, completando, así, su formación (presencial).
Seminario	Resolución de problemas tipo por parte del alumnado. El profesor formulará problemas y ejercicios relacionados con la materia (presencial).
Trabajo tutelado	Realización de un trabajo voluntario relacionado con alguno de los temas de la materia.
Lección magistral	Clases magistrales que introducirán los conocimientos básicos del temario. Consistirán en la exposición por parte del profesor de los aspectos más importantes de los contenidos de la materia: bases teóricas y directrices de los trabajos, y ejercicios a desarrollar por el alumnado (presencial).

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Lección magistral	Se atenderán las cuestiones planteadas por los alumnos durante las sesiones de clases magistrales, fomentando al máximo la interacción profesor-alumnado.
Prácticas de laboratorio	Se atenderán las cuestiones planteadas por el alumnado durante las prácticas de laboratorio, fomentando al máximo la interacción profesor-alumnado.
Seminario	Se atenderán las cuestiones planteadas por el alumnado durante las sesiones de seminario, fomentando al máximo la interacción profesor-alumnado.

### Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Prácticas de laboratorio	Elaboración por grupos de prácticas de laboratorio. Los resultados evaluados son RA1 y RA2.	10	A3 A4	B1 B2	C1	D1 D3 D4 D5 D8
Trabajo tutelado	Elaboración de un trabajo relacionado con alguno de los temas de la materia. Los resultados evaluados son RA1 y RA2.	35	A3 A4	B1 B2	C1	D1 D3 D4 D5 D8
Resolución de problemas y/o ejercicios	En esta prueba se incorporarán cuestiones relacionadas con los seminarios. Los resultados evaluados son RA1 y RA2.	20	A3 A4	B1 B2	C1	D1 D3 D4 D5 D8

Informe de prácticas, prácticum y prácticas externas	Entrega de un informe al finalizar la práctica o cuando el docente lo solicite. Se podrá evaluar esta parte mediante una prueba escrita u oral. Los resultados evaluados son RA1 y RA2.	10	A3 A4	B1 B2	C1	D1 D3 D4 D5 D8
Examen de preguntas objetivas	En esta prueba se incorporarán cuestiones relacionadas con la teoría. Los resultados evaluados son RA1 y RA2.	25	A3 A4	B1 B2	C1	D1 D3 D4 D5 D8

### Otros comentarios sobre la Evaluación

La modalidad de evaluación preferente es la Evaluación Continua. Aquel alumno que desee la Evaluación Global (el 100% de la calificación en el examen oficial) debe comunicárselo al responsable de materia, por email o a través de la plataforma Moovi, en un plazo no superior a un mes desde el comienzo de la docencia de la materia

Los exámenes tendrán lugar en las siguientes fechas:

- a) Fin de carrera: 27/09/2023 - 16:00
- b) Convocatoria fin de bimestre: 09/06/2024 - 16:00
- c) Convocatoria segunda oportunidad: 11/07/2024 - 10:00

En todo caso, de haber un error en la transcripción de las fechas, las válidas serán las aprobadas oficialmente y publicadas en el tablón de anuncios y en la página web del centro.

En la convocatoria de Fin de Carrera, el alumnado que opte por esta modalidad será evaluado únicamente por el examen que valdrá el 100% de la nota.

En la convocatoria de julio, el alumnado podrá optar a ser evaluado únicamente por el examen que valdrá el 100% de la nota.

### EVALUACIÓN CONTINUA

Deberá obtenerse una cualificación mínima de 4,0 en la resolución de problemas y de 4,0 puntos en la prueba de cuestiones teóricas para superar la materia.

El cómputo del porcentaje del resto de actividades será efectivo siempre y cuando se obtenga una puntuación mínima de 3,5 puntos. Además, será necesario asistir al 80% de las sesiones de prácticas de laboratorio.

En el caso de que la calificación obtenida en el examen final sea más alta que el resultado de darle un peso del 45% al examen, 20% a las prácticas y 35% al trabajo tutelado, la calificación final será la obtenida en el examen.

El alumnado con ocupaciones laborales, o similares, que no pueda acudir con regularidad a alguna de las actividades se pondrá en contacto con el profesor.

### Fuentes de información

#### Bibliografía Básica

Ralph H. Petrucci, **Química general : principios y aplicaciones modernas**, 10ª Edición, Pearson-Prentice Hall, 2011

Peter Atkins y Loretta Jones, **Principios de química : los caminos del descubrimiento**, 5ª Edición, Médica Panamericana, 2012

Raymond Chang, **Química**, McGraw Hill, 2007

#### Bibliografía Complementaria

Ralph H. Petrucci, **General chemistry : principles and modern applications**, Pearson Education, 2007

Peter Atkins, **Chemistry : a very short introduction.**, New York : Oxford University Press, 2015

### Recomendaciones

#### Asignaturas que continúan el temario

Química física/O01G041V01303

#### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Química: Química/O01G041V01103

**Otros comentarios**

Para poder abordar esta asignatura con éxito son suficientes los conocimientos previos de química básica adquiridos en el bachillerato.

---

<b>DATOS IDENTIFICATIVOS</b>				
<b>Informática: Informática</b>				
Asignatura	Informática: Informática			
Código	001G041V01204			
Titulación	Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos			
Descriptores	Creditos ECTS 6	Seleccione FB	Curso 1	Cuatrimestre 2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento				
Coordinador/a	Barreiro Alonso, Enrique Cuesta Morales, Pedro			
Profesorado	Barreiro Alonso, Enrique Cuesta Morales, Pedro Lado Touriño, María José			
Correo-e	enrique@uvigo.es pcuesta@uvigo.es			
Web	<a href="http://https://moovi.uvigo.gal/">http://https://moovi.uvigo.gal/</a>			
Descripción general	En esta materia se establecen los contenidos básicos de informática y de introducción a la programación necesarios para los graduados y graduadas en Ciencia y Tecnología de los Alimentos			

<b>Resultados de Formación y Aprendizaje</b>	
Código	
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información para contribuir a la organización y planificación de actividades de investigación en el sector alimentario.
B4	Que los estudiantes sean capaces de adaptarse a nuevas situaciones, con grandes dosis de creatividad e ideas para asumir el liderazgo.
B6	Que los estudiantes sean capaces de entender la proyección social de la ciencia.
C25	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D9	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

<b>Resultados previstos en la materia</b>			
Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje		
R1: El alumno será capaz de conocer y comprender el manejo de herramientas informáticas de aplicación	B1 B4 B6	C25	D1 D4 D5 D9

<b>Contenidos</b>	
Tema	
1. Conceptos básicos de informática	1.1. Definiciones básicas 1.2. Estructura de una computadora. Unidades funcionales 1.3. Prestaciones de una computadora 1.4. Tipos de computadoras 1.5. Software de las computadoras 1.6. Redes de computadoras
2. Herramientas colaborativas	2.1. Competencias digitales 2.2. Redes sociales 2.3. Entornos personales de aprendizaje 2.4. Herramientas 2.5. Seguridad en la red
3. Fundamentos de programación	3.1. Introducción 3.2. Variables y tipos de datos 3.2. Entrada/Salida 3.3. Estructuras de control: decisión y repetición 3.4. Funciones 3.5. Estructuras de datos: listas

4. Aplicación de la programación a la resolución de problemas en el ámbito científico-técnico 4.1. Aplicaciones prácticas en el ámbito científico-técnico

<b>Planificación</b>			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	12	12	24
Seminario	14	28	42
Prácticas con apoyo de las TIC	16	32	48
Práctica de laboratorio	0	12	12
Examen de preguntas objetivas	0	12	12
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	12	12

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

<b>Metodologías</b>	
	Descripción
Lección magistral	Exposición de los principales contenidos teóricos y prácticas de la materia con ayuda de las TICs. Resultados de aprendizaje trabajados: R1.
Seminario	Análisis o resolución de un problema o caso real, con la finalidad de conocerlo, interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, diagnosticarlo y proponer procedimientos de solución, para ver la aplicación de los conceptos teóricos en la realidad. Resultados de aprendizaje trabajados: R1.
Prácticas con apoyo de las TIC	Actividades de aplicación de conocimientos a situaciones concretas, y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia objeto de estudio, que se realizan en aulas de informática.

<b>Atención personalizada</b>	
Metodologías	Descripción
Lección magistral	El alumnado tendrá un seguimiento continuo y una atención personalizada, a través de las clases de resolución de ejercicios y del control del trabajo realizado. También podrá asistir, si así lo desea, a las tutorías personalizadas.
Prácticas con apoyo de las TIC	El alumnado tendrá un seguimiento continuo y una atención personalizada, a través de las clases de resolución de ejercicios y del control del trabajo realizado. También podrá asistir, si así lo desea, a las tutorías personalizadas.
Seminario	El alumnado tendrá un seguimiento continuo y una atención personalizada, a través de las clases de resolución de ejercicios y del control del trabajo realizado. También podrá asistir, si así lo desea, a las tutorías personalizadas.

<b>Evaluación</b>					
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Práctica de laboratorio	Pruebas en las que empleando el ordenador se deben solucionar una serie de problemas y/o ejercicios aplicando los conocimientos adquiridos. Se realizarán dos pruebas: - Prueba de hoja de cálculo: 15% - Prueba de programación: 15% Resultados de aprendizaje evaluados: R1.	30	B1 B4	C25	D1 D4 D5 D9
Examen de preguntas objetivas	Prueba que evalúa el conocimiento que incluye preguntas cerradas con diferentes alternativas de respuesta (verdadero/falso, elección múltiple, emparejamiento de elementos...). Los alumnos/as seleccionan una respuesta entre un número limitado de posibilidades. Evaluación de contenidos del 3º bimestre. Resultados de aprendizaje evaluados: R1	35	B1 B4 B6	C25	D1 D4 D5
Resolución de problemas y/o ejercicios	Prueba en la que el alumno debe solucionar una serie de problemas y/o ejercicios en un tiempo/condiciones establecido/as por el profesor. Evaluación de contenidos del 4º bimestre. Resultados de aprendizaje evaluados: R1	35	B1 B4	C25	D1 D4 D5

**Otros comentarios sobre la Evaluación**

**SISTEMA DE EVALUACIÓN CONTINUA**

## EXAMEN TEÓRICO DE INFORMÁTICA

**Descripción:** examen tipo test de los contenidos del 3º bimestre

**Metodología aplicada:** examen de preguntas objetivas

**% Calificación:** 35%

**% Mínimo:** deberá obtenerse una calificación igual o superior a 5 puntos sobre 10.

**Resultados de formación y aprendizaje evaluados:** B1, B4, B6, C25, D1, D4, D5

**Resultados previstos en la materia evaluados:** R1

## PRUEBA DE HOJA DE CÁLCULO

**Descripción:** prueba en la que empleando el ordenador se deben solucionar una serie de ejercicios de hoja de cálculo

**Metodología aplicada:** práctica de laboratorio

**% Calificación:** 15%

**% Mínimo:** deberá obtenerse una calificación igual o superior a 5 puntos sobre 10.

**Resultados de formación y aprendizaje evaluados:** B1, B4, C25, D1, D4, D5, D9

**Resultados previstos en la materia evaluados:** R1

## EXAMEN TEÓRICO DE PROGRAMACIÓN

**Descripción:** examen escrito donde el alumno debe resolver una serie de ejercicios de programación

**Metodología aplicada:** resolución de problemas y/o ejercicios

**% Calificación:** 35%

**% Mínimo:** deberá obtenerse una calificación igual o superior a 5 puntos sobre 10.

**Resultados de formación y aprendizaje evaluados:** B1, B4, C25, D1, D4, D5

**Resultados previstos en la materia evaluados:** R1

## PRUEBA PRÁCTICA DE PROGRAMACIÓN

**Descripción:** prueba en la que empleando el ordenador se deben resolver una serie de problemas de programación

**Metodología aplicada:** práctica de laboratorio

**% Calificación:** 15%

**% Mínimo:** deberá obtenerse una calificación igual o superior a 5 puntos sobre 10.

**Resultados de formación y aprendizaje evaluados:** B1, B4, C25, D1, D4, D5, D9

**Resultados previstos en la materia evaluados:** R1

- 
- El alumnado deberá subir obligatoriamente una foto tipo carné al perfil de la plataforma Moovi en las 2 primeras semanas del curso.

- Todos los estudiantes que se presenten a cualquiera de las pruebas se entiende que se acogen al procedimiento de evaluación continua descrito anteriormente.
- Si un/a estudiante no se presenta a alguna de las pruebas se le asignará una calificación de 0 en ella.
- Si un/a estudiante abandona la evaluación continua para asistentes habiendo sido ya evaluado/a de algún contenido de la materia, se considerará que tiene suspensa la convocatoria, y no podrá optar en la misma por el sistema de evaluación global.

**SISTEMA DE EVALUACIÓN GLOBAL Procedimiento para la elección de la modalidad de evaluación global: una vez superado el plazo de un mes desde el comienzo del cuatrimestre, se habilitará un plazo de 10 días hábiles para que el alumnado matriculado manifieste, formalmente, su intención de acogerse al sistema de evaluación global.**

### **EXAMEN 3º BIMESTRE**

**Descripción:** examen tipo test de los contenidos del 3º bimestre incluyendo hoja de cálculo

**Metodología aplicada:** examen de preguntas objetivas

**% Calificación:** 50%

**% Mínimo:** deberá obtenerse una calificación igual o superior a 5 puntos sobre 10.

**Resultados de formación y aprendizaje evaluados:** B1, B4, B6, C25, D1, D4, D5

**Resultados previstos en la materia evaluados:** R1

### **EXAMEN 4º BIMESTRE**

**Descripción:** examen escrito donde el alumno debe resolver una serie de ejercicios de programación

**Metodología aplicada:** resolución de problemas y/o ejercicios

**% Calificación:** 50%

**% Mínimo:** deberá obtenerse una calificación igual o superior a 5 puntos sobre 10.

**Resultados de formación y aprendizaje evaluados:** B1, B4, C25, D1, D4, D5

**Resultados previstos en la materia evaluados:** R1

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA Y FIN DE CARRERA**

Se empleará el sistema de evaluación global expuesto anteriormente.

### **PROCESO DE CALIFICACIÓN DE ACTAS**

Independientemente de la convocatoria, para superar la materia es IMPRESCINDIBLE sacar una puntuación igual o superior a 5 sobre 10 en todas y cada una de las partes que intervienen en la evaluación. En caso de que no se dé esta situación, la calificación final máxima será 4 (SUSPENSO).

### **FECHAS DE EVALUACIÓN**

- 1ª Edición: 05/06/2024 a las 10:00 horas
- 2ª Edición: 12/07/2024 a las 10:00 horas
- Fin de Carrera: 28/09/2023 a las 10:00 horas

Todas las fechas de examen que figuran en el sistema de evaluación son las aprobadas por la Junta de Facultad. En caso de error al transcribirlas, la válida es la aprobada oficialmente y publicada en el calendario de exámenes de la Facultad de Ciencias.

## **EMPLEO DE DISPOSITIVOS MÓVILES**

Se recuerda a todo el alumnado la prohibición del uso de dispositivos móviles en ejercicios y prácticas, en cumplimiento del artículo 13.2.d) del Estatuto del Estudiante Universitario, relativo a los deberes del estudiantado universitario, que establece el deber de "Abstenerse de la utilización o cooperación en procedimientos fraudulentos en las pruebas de evaluación, en los trabajos que se realicen o en documentos oficiales de la universidad."

## **FRAUDE ACADÉMICO**

Se recuerda a todo el alumnado que el primer apartado del artículo 42 del "REGULAMENTO SOBRE A AVALIACIÓN, A CALIFICACIÓN E A CALIDADE DA DOCENCIA E DO PROCESO DE APRENDIZAXE DO ESTUDANTADO (Aprobado no claustro do 18 de abril de 2023)" indica que:"1. A actuación fraudulenta en calquera proba de avaliación implicará a cualificación de cero (suspenso) na acta da oportunidade de avaliación da convocatoria correspondente, iso con independencia do valor que sobre a cualificación global desta tivese a proba en cuestión e sen prexuízo das posibles consecuencias de índole disciplinaria que poidan producirse."

## **CONSULTA/SOLICITUD DE TUTORÍAS**

Las tutorías pueden consultarse a través de la página personal del profesorado, accesible a través de <http://fcou.uvigo.es/es/docencia/profesorado/>

---

### **Fuentes de información**

#### **Bibliografía Básica**

Prieto Espinosa, A.; Lloris Ruiz, A.; Torres Cantero, J.C., **Introducción a la Informática**, 4ª, McGraw-Hill, 2006

Beekman, George, **Introducción a la Informática**, 6ª, Pearson, 2005

Summerfield, Mark, **Python 3**, 1ª, Anaya, 2009

#### **Bibliografía Complementaria**

Sintes Marco, Bartolomé, **Introducción a la programación con Python**, Autoedición, 2017

Bahit, Eugenia, **Python para principiantes**, Autoedición, 2012

González Duque, Raúl, **Python para todos**, Autoedición, 2008

---

### **Recomendaciones**

#### **Otros comentarios**

##### RECOMENDACIONES

Orientaciones para el estudio:

- Asistir a las clases presenciales.
- Realizar los ejercicios propuestos en prácticas.
- Revisar la bibliografía recomendada y los recursos web.

Pautas para la mejora y recuperación:

- El alumnado que tenga dificultades en seguir el ritmo de aprendizaje de la materia deberá acudir a las tutorías con el profesorado, y ampliar el tiempo dedicado al aprendizaje autónomo.

<b>DATOS IDENTIFICATIVOS</b>				
<b>Fisiología</b>				
Asignatura	Fisiología			
Código	O01G041V01205			
Titulación	Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	1	2c
Lengua				
Impartición				
Departamento				
Coordinador/a	Pérez Lamela, María de la Concepción			
Profesorado	Pérez Lamela, María de la Concepción			
Correo-e	conchipl@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Con esta materia el alumno va a adquirir conocimientos básicos de fisiología. Aprenderá cuales son los sistemas fisiológicos más importantes del cuerpo humano. Se expondrán brevemente los sistemas relativos a la circulación de fluidos corporales, la respiración y la función locomotora. Se describirán de forma más extensa, los sistemas fisiológicos más relacionados con los alimentos, con su percepción y con la nutrición en el hombre (sistema nervioso y sensorial, aparatos digestivo y excretor y sistema endocrino). Esto les permitirá obtener una idea global de la Fisiología y de los mecanismos de su regulación.			

### Resultados de Formación y Aprendizaje

Código	
A3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información para contribuir a la organización y planificación de actividades de investigación en el sector alimentario.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo, sean o no de carácter multidisciplinar, en contextos tanto nacionales como internacionales, reconociendo la diversidad de puntos de vista, así como el peso de las distintas escuelas o formas de hacer.
B3	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades personales de razonamiento crítico.
C1	Conocer los fundamentos físicos, químicos y biológicos relacionados con los alimentos y sus procesos tecnológicos
C17	Capacidad para Analizar y Evaluar los Riesgos Alimentarios
C23	Capacidad para realizar educación alimentaria en Ciencia y Tecnología de los Alimentos
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D8	Capacidad de razonamiento crítico y autocrítico.
D9	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

### Resultados previstos en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje			
RA1.- Conocer el ámbito y significado de la Fisiología Humana y su relación con otras ciencias del ámbito alimentario	A3	B1	C1 C23	D1 D4 D5 D8 D9
RA2.- Buscar y seleccionar fuentes bibliográficas relevantes en el ámbito de la Fisiología Humana	A3	B1 B2 B3	C1 C17	D1 D4
RA3.- Capacidad para aplicar los principios fisiológicos en otros ámbitos relacionados con la Ciencia y Tecnología alimentaria		B1		D1 D4 D5 D8 D9
RA4.- Capacidad para resolver cuestiones sobre Fisiología	A3	B2 B3	C1	D1 D4 D5 D8 D9

RA5.- Comprender los principios fisiológicos y la regulación de las funciones de órganos y sistemas del cuerpo humano	B1 B2 B3	D1 D4 D5 D8 D9
RA6.- Adquirir espíritu crítico y debatir cuestiones sobre Fisiología	A3 B1 B3	D8
RA7.- Trabajo en equipo	A3 B1 B2	D1 D5 D9

## Contenidos

Tema	
BLOQUE I: INTRODUCCIÓN A LA FISIOLÓGIA Y ASPECTOS GENERALES. SISTEMAS FISIOLÓGICOS EN EL CUERPO HUMANO.	Tema 1: Concepto de Fisiología. Conceptos básicos: célula, órgano, tejido, glándula, aparato, sistema y sentidos corporales. Tema 2: Niveles fisiológicos y Compartimentos celulares. Equilibrio fisiológico y Homeostasis. Control de las funciones fisiológicas. Sistemas de retroalimentación. Tema 3: Sistemas fisiológicos en el hombre. Sistemas circulatorios (Cardiovascular y linfático). Aparato locomotor. Aparato respiratorio. Sistema endocrino. Aparato urinario.
BLOQUE II: SISTEMA DIGESTIVO.	Tema 4: Componentes y estructura del tubo digestivo. Motilidad del tubo digestivo. Secreciones del sistema digestivo. Tema 5: Funciones del tubo digestivo. Digestión y absorción de nutrientes: hidratos de carbono, proteínas y grasas. Procesos generales de Absorción de nutrientes.
BLOQUE III: SISTEMA NERVIOSO Y SISTEMAS SENSORIALES.	Tema 6: Sistema nervioso. Organización del sistema nervioso. Sistema nervioso central. Sistema nervioso periférico. Sistema nervioso autónomo. Células nerviosas y nervios. El impulso nervioso y su transmisión. Tema 7: Sistemas sensoriales. Conceptos básicos: estímulo, sensación y percepción. Receptores sensoriales y su clasificación. Adaptación y codificación sensorial. Tema 8: El sentido de la vista. El ojo y su anatomía. Mecanismo de la visión. Características del aspecto de un alimento. Tema 9: El sentido del gusto. La cavidad bucal y las papilas gustativas. Mecanismo de apreciación de sabores. Características de los sabores. Tema 10: el sentido del olfato. Sistema olfatorio. Mecanismo de percepción de aromas. Características de los aromas. Tema 11: El sentido del tacto. La piel y los receptores táctiles. Mecanismos de percepción de texturas. Características de las sensaciones texturales y auditivas.

## Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Actividades introductorias	1	0	1
Lección magistral	27	13	40
Seminario	14	28	42
Eventos científicos	0	1	1
Resolución de problemas de forma autónoma	0	50	50
Resolución de problemas	0	14	14
Foros de discusión	0	2	2

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

## Metodologías

	Descripción
Actividades introductorias	En una clase se expondrá el programa de la materia, explicando las metodologías docentes y su evaluación, así como lo que deben realizar en los seminarios y en las tutorías en grupo.
Lección magistral	Los contenidos de la materia se expondrán mediante explicaciones en el aula y a través de otros medios audiovisuales.
Seminario	Discutir y resolver parte de los boletines de cuestiones. Cada 2-3 temas se envían boletines/ cuestionarios con preguntas y ejercicios que se discutirán, por grupos, en el aula.
Eventos científicos	Deben asistir por lo menos a una conferencia/cata, o deben realizar una visita virtual a una web relacionada con la Fisiología.

Resolución de problemas de forma autónoma	Los alumnos deben reunirse en grupo para elaborar las respuestas a los boletines de cuestiones.
Resolución de problemas	Se indican pautas y estrategias para resolver las preguntas suscitadas en los seminarios, para su realización fuera del aula.
Foros de discusión	Se evalúa la actitud y participación en las clases de teoría, en los seminarios y en las tutorías

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Actividades introductorias	Se atenderá a las dudas/cuestiones sobre el programa de la materia.
Seminario	Los alumnos pueden iniciar debates o plantear cuestiones/dudas a lo largo de la impartición de las clases. También pueden proponer citas a tutorías (individuales o grupales) que se planificarán fuera del aula o a través del despacho virtual.
Resolución de problemas	Se resolverán las dudas de los boletines de cuestiones mediante un foro en Moovi o utilizando el despacho virtual a través del campus remoto.

### Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Lección magistral	Se evalúa mediante un examen que incluye preguntas tipo test, un problema/ejercicio y preguntas descriptivas RA1, RA2; RA3, RA4, RA5	40	A3	B1 B2 B3	C1 C17 D1 D4 D5 D8 D9
Eventos científicos	Se evalúa mediante la corrección de los resúmenes que el estudiante debe entregar, relativo a las conferencias y visitas virtuales a las que haya asistido o realizado RA1, RA5	10	A3	B1 B2 B3	C1 D1 D4 D5 D8 D9
Resolución de problemas de forma autónoma	Se evalúan los informes entregados (en grupo) con las respuestas de los boletines RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7	40	A3	B1 B2 B3	C1 C17 C23 D1 D4 D5 D8 D9
Foros de discusión	Se evalúa contabilizando las participaciones adecuadas y razonadas de cada alumno en clase, así como las aportaciones sobre la materia	10		B3	D8

### Otros comentarios sobre la Evaluación

En el examen de la materia (40% de la nota) es necesario obtener una puntuación de 5 sobre 10 para superarla y poder hacer media con el resto de tareas. La participación activa en las clases puntúa hasta un 10%.

Fechas de exámenes: 29 de Septiembre 2023, 16:00 horas (Fin de carrera), 4 de Abril 2024 a las 10:00 horas (Convocatoria ordinaria), 15 de Julio de 2024 a las 10:00 horas (Convocatoria de Julio). En caso de error en la transcripción de las fechas de exámenes, las válidas son las aprobadas oficialmente y publicadas en el tablón de anuncios y en la web del Centro.

El examen fin de carrera incluirá un test, un problema, preguntas de relacionar conceptos, elaboración de 1 esquema y de una tabla.

La modalidad de evaluación preferente es la evaluación continua. El alumno que desee la Evaluación Global (el 100% de la calificación en el examen oficial) debe comunicarlo al profesor por e-mail o a través de moovi, en un plazo no superior a un mes desde el comienzo de la docencia de la asignatura.

### Fuentes de información

#### Bibliografía Básica

Thibodeau, G.A.; Patton, K.T., **Estructura y función del cuerpo humano**, 16ª, Elsevier, 2021

#### Bibliografía Complementaria

Costanzo, L., **Fisiología**, 6ª edición, Elsevier, 2018

Tortora, G.J y Derrickson, B., **Principios de Anatomía y Fisiología Humana**, 13ª edición, Panamericana, 2013

Borrás, L., **Atlas básico de Fisiología**, 8ª edición, Parramón ediciones, 2012

American Physiological Association, **PsycINFO**,

Silverthorn, D.U., **Fisiología humana: un enfoque integrado**, 8ª edición, Médica Panamericana, 2019

---

**Recomendaciones**

---

**Asignaturas que continúan el temario**

---

Química y bioquímica alimentaria/O01G041V01404

Nutrición y dietética/O01G041V01603

---

**Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente**

---

Biología: Biología/O01G041V01101

Química: Química/O01G041V01103

---

**Otros comentarios**

---

Aquellos alumnos que no hayan cursado en cursos anteriores (de otros Grados, del Bachillerato o de Formación Profesional) asignaturas de Ciencias (Biología, Química) se les recomienda que adquieran algún libro básico de Fisiología (ver la Bibliografía recomendada), o que lo pidan prestado a alguna biblioteca.

---