

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Titulación:	Grado en Nutrición Humana y Dietética (Híbrido)
-------------	---

Ámbito	Fisioterapia, Podología, Nutrición y Dietética, Terapia Ocupacional, Óptica y Optometría y Logopedia.
--------	---

Facultad/Escuela:	Ciencias de la Salud
-------------------	----------------------

Asignatura:	Fundamentos de Química
-------------	------------------------

Tipo:	Formación Básica
-------	------------------

Créditos ECTS:	6
----------------	---

Curso:	1
--------	---

Código:	1862
---------	------

Periodo docente:	Primer semestre
------------------	-----------------

Materia:	Química
----------	---------

Módulo:	Formación Básica
---------	------------------

Tipo de enseñanza:	Presencial
--------------------	------------

Idioma:	Castellano
---------	------------

Total de horas de dedicación del alumno:	150
--	-----

Equipo Docente	Correo Electrónico
María Victoria Moneo Ocaña	victoria.moneo@ufv.es
María Belén Ruiz-Roso Guerra	mariabelen.ruizroso@ufv.es

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura aborda el estudio del átomo, las disoluciones, los principios generales de las reacciones químicas y del equilibrio químico, así como los conceptos de calor, trabajo y energía, y su aplicación en el cálculo del contenido energético de los alimentos.

El conocimiento de la cinética de reacciones y su aplicación al metabolismo proporciona al alumno la comprensión de los procesos en los sistemas vivos. También se aborda la nomenclatura orgánica e inorgánica, estereoquímica, mecanismos y tipos de reacciones orgánicas y su aplicación a los distintos grupos funcionales en procesos biológicos-bioquímicos, así como en la Nutrición y la Dietética.

Los contenidos de esta materia asientan las bases científicas de diversas asignaturas de cursos posteriores, lo que resulta de gran utilidad para el adecuado seguimiento y comprensión de materias desarrolladas en otros módulos del Grado.

OBJETIVO

El objetivo general de esta asignatura es dar a conocer a los alumnos aquellos aspectos básicos de la Química de mayor incidencia en la Nutrición. Conocerán los diferentes tipos de compuestos químicos según su enlace, propiedades, formulación y nomenclatura. Descubrirán los fundamentos básicos de la reactividad química para una mejor comprensión de las asignaturas experimentales del Grado, tales como Bioquímica, Bromatología y Microbiología y Toxicología de los Alimentos.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Es recomendable haber cursado la asignatura de Química en Bachillerato.

CONTENIDOS

BLOQUE I. QUIMICA DEL CARBONO

- TEMA 1: Introducción a la química orgánica.
- TEMA 2: Isomería/ Reactividad de compuestos orgánicos

BLOQUE II. ESTRUCTURA DE LA MATERIA. CONCEPTOS GENERALES DE QUIMICA

- TEMA 3: Estructura atómica/Clasificación periódica
- TEMA 4: Enlace químico/Propiedades de las sustancias
- TEMA 5: Disoluciones y coloides

BLOQUE III. REACCIONES QUIMICAS

- TEMA 6: Reacciones químicas en disolución acuosa. Equilibrio Químico
- TEMA 7: Equilibrio ácido-base.
- TEMA 8: Reacciones de Oxidación-Reducción. Electroquímica

BLOQUE IV. CINÉTICA QUÍMICA Y TERMODINÁMICA

- TEMA 9: Cinética Química
- TEMA 10: Termodinámica

BLOQUE V. FUNDAMENTOS DEL ANÁLISIS QUÍMICO

TEMA 11. Fundamentos del Análisis Químico

ACTIVIDADES FORMATIVAS

La metodología de enseñanza-aprendizaje se llevará a cabo a través de:

- **CLASES EXPOSITIVAS PARTICIPATIVAS:**
Se impartirán con el apoyo de recursos didácticos y soporte informático
El material didáctico estará disponible en el aula virtual de la propia asignatura
- Resolución de ejercicios.
La resolución de ejercicios propuestos por el docente se realizará en pequeños grupos durante el desarrollo de las clases o bien durante el trabajo autónomo.
- Realización de ejercicios de autoevaluación relacionados con cada tema de teoría.
Durante el desarrollo de las clases o bien a través del aula virtual se le propondrán al alumno al finalizar cada tema un cuestionario con una batería de preguntas de tipo test que permitirá al alumno autoevaluarse y al profesor conocer el grado de asimilación de la materia por parte de los alumnos.
- Clases prácticas en el laboratorio
Se llevarán a cabo varias clases prácticas en el laboratorio que permitirán familiarizarse con el manejo de los instrumentos y técnicas básicas de un laboratorio químico y aplicar las normas de seguridad.
- **TUTORÍAS VIRTUALES O PRESENCIALES**
Podrán ser programadas por el profesor o a demanda de los alumnos.
Las tutorías podrán ser individuales o grupales.
- **PRUEBA DE EVALUACIÓN FINAL**

DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRESENCIAL	TRABAJO AUTÓNOMO/ACTIVIDAD NO PRESENCIAL
60 horas	90 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocer los fundamentos químicos, bioquímicos y biológicos de aplicación en nutrición humana y dietética.

Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

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

Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPECIFICOS

Desarrollar la profesión con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades para trabajar en equipo.

Conocer, valorar críticamente y saber utilizar y aplicar las fuentes de información relacionadas con nutrición, alimentación, estilos de vida y aspectos sanitarios.

Manipulará correctamente el material de laboratorio específico de un laboratorio

Aplicará las etapas del método científico a la resolución de problemas, comprendiendo el significado de las distintas variables y controles para la correcta interpretación y análisis de los resultados

SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN PRIMARIO.

Las conductas de plagio, así como el uso de medios ilegítimos en las pruebas de evaluación, serán sancionados conforme a los establecido en la Normativa de Evaluación y la Normativa de Convivencia de la universidad.

EVALUACIÓN ORDINARIA

SE1: Evaluación del contenido teórico de la materia: 70% Se realizará por escrito, con dispositivo o en papel, con objeto de evaluar los contenidos especificados en el programa de la asignatura. El examen podrá constar de preguntas de tipo test, preguntas cortas y/o ejercicios. La calificación del examen final se realizará sobre 10 puntos y supondrá el 70% de la nota final de la asignatura. Una calificación inferior a 5 puntos en el examen final supondrá el suspenso de la asignatura en convocatoria ordinaria. Durante el desarrollo del curso se realizarán uno o varios exámenes parciales que permitirán liberar materia en caso de obtener una calificación de 5 o superior

SE2: Evaluación del trabajo experimental llevado a cabo en el laboratorio de la universidad: 15% La asistencia a prácticas será OBLIGATORIA E INDISPENSABLE para poder presentarse al examen de teoría y al examen de prácticas. Las prácticas supondrán un 15% de la nota final de la asignatura. La nota obtenida en este apartado se preservará para la convocatoria extraordinaria del presente curso en el caso de estar aprobada (nota mayor o igual a 5 sobre 10). La calificación obtenida se asignará en función de la asistencia, el desempeño en el laboratorio y la entrega del cuaderno de prácticas. El suspenso de las prácticas conllevará el suspenso en convocatoria ordinaria y la obligación de concurrir a la Convocatoria Extraordinaria para realizar un examen adicional de prácticas, cuya superación otorgará al alumno una nota 5 sobre 10 puntos en prácticas.

SE3: Evaluación de seminarios: realización y presentación de ejercicios, estudio de casos, debates, tutorías: 15%

SE3.1: Se llevarán a cabo trabajos individuales y grupales indicados por el profesor a lo largo del curso en las sesiones específicas para ello. La realización de los trabajos prácticos avisados será obligatoria, tanto presenciales como no presenciales, en caso de ausencia injustificada, o no realización de estos, dicha actividad será calificada como 0. Si un alumno puede justificar su ausencia a una actividad presencial o síncrona avisada, se le dará la oportunidad de realizar una actividad más para hacer una media, con carácter obligatorio. A partir de una ausencia justificada, la nota de la actividad no realizada contará como 0 y será incluida en la media final del bloque SE3. Dichos trabajos tendrán un valor máximo del 10% de la calificación final de la asignatura.

SE3.2: Asistencia a clases teóricas: Dada la presencialidad de esta titulación la asistencia supondrá un 5% de la calificación final de la asignatura. Este porcentaje implica la asistencia al menos al 80% de las horas clases de teoría.

Para poder promediar las diferentes partes es indispensable obtener una valoración igual o superior a 5 tanto en SE1, como en SE2 y SE3. En caso de suspender una de las partes en la convocatoria ordinaria, se guardará la nota de la parte aprobada para la convocatoria extraordinaria del mismo año académico. Las calificaciones obtenidas en SE2 se guardarán para los siguientes cursos académicos.

SISTEMA ALTERNATIVO. Los alumnos con dispensa académica, que hayan realizado todas las sesiones del trabajo práctico en el laboratorio, pueden optar entre acogerse al sistema primario especificado previamente (en cuyo caso deberán cumplir con todos los requisitos, incluida la asistencia a clase) o acogerse al sistema alternativo en el que se aplicarán los siguientes porcentajes: - Examen final de teoría (80%) - Realización y defensa de un trabajo (20%) cuyas pautas serán establecidas y comunicadas por los profesores. Esta decisión deberán comunicarla por mail al profesor responsable durante las dos primeras semanas de clase. En caso de no informar, se asumirá la evaluación por el SISTEMA PRIMARIO.

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

Básica

Chang R Química 10ª Ed
Madrid McGraw-Hill, 2010.

Ebbing. D Química general 5ª Edición
México Q: McGraw-Hill, 1997

Klein D Química Orgánica
Editorial Médica Panamericana, 2013

Complementaria

Navarrete y A. García La Resolución de Problemas en Química
Ed. Anaya (Colección Iniciación a la Química Superior), 2004.

S. Badui Dergal Química de los Alimentos
México, Pearson Educación, 2006

E. Quiñoa, R. Riquera. Nomenclatura y Formulación de los Compuestos Inorgánicos: una guía de estudio y autoevaluación.
Madrid, McGraw-Hill, 2006