

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:	Bioquímica
-------------	------------

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

Créditos ECTS:	9
----------------	---

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

Código:	1861
---------	------

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

Materia:	Bioquímica
----------	------------

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

Tipo de enseñanza:	Semipresencial
--------------------	----------------

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

Total de horas de dedicación del alumno:	225
--	-----

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

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura de Bioquímica proporcionará al alumno unos conocimientos básicos de la estructura y función de la materia viva así como un profundo conocimiento del metabolismo celular y de la genética molecular de los seres vivos, con particular énfasis en el ser humano. La formación en esta disciplina aportará al nutricionista el conocimiento de los fundamentos básicos que subyacen a la actividad celular del ser humano y le permitirá

construir una base firme sobre la que construir aquellos conocimientos más avanzados y especializados que recibirá en cursos posteriores de Nutrición y Dietética. Esto permitirá al alumno maximizar la adquisición de conocimientos y poder desempeñar su carrera profesional de forma óptima.

OBJETIVO

El objetivo final de esta asignatura es aportar al alumno una visión completa e integrada de la base bioquímica del funcionamiento celular, con especial énfasis en los aspectos metabólicos del mismo

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Es recomendable haber cursado las asignaturas de Química y Biología durante 2º de Bachillerato.

CONTENIDOS

Bloque I ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DE MACROMOLÉCULAS

- TEMA 1: Introducción a la Bioquímica.
- TEMA 2: Carbohidratos.
- TEMA 3: Lípidos.
- TEMA 4: Proteínas.
- TEMA 5: Enzimas.
- TEMA 6: Ácidos nucleicos.

Bloque II: GENÉTICA MOLECULAR

- TEMA 7: Introducción a la genética molecular y Replicación del ADN.
- TEMA 8: Transcripción del ADN.
- TEMA 9: Traducción del ARN.
- TEMA 10: Regulación de la expresión génica.

Bloque III: METABOLISMO

- TEMA 11: Señalización celular
- TEMA 12: Introducción al metabolismo.
- TEMA 13: Metabolismo de glúcidos
- TEMA 14: Metabolismo del glucógeno
- TEMA 15: Oxidación del piruvato y el Ciclo de Krebs
- TEMA 16: Metabolismo de lípidos
- TEMA 16: Fosforilación oxidativa
- TEMA 17: Metabolismo de aminoácidos
- TEMA 18: Integración metabólica.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

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

AF1. Clases teóricas online: Se impartirán con el apoyo de recursos didácticos y soporte informático El material didáctico estará disponible en el aula virtual de la propia asignatura

AF2: Clases prácticas en laboratorio: Se realizarán en grupos reducidos. Se llevarán a cabo distintos ensayos que les permitirán familiarizarse con el estudio de la bioquímica Elaboración de un cuaderno de laboratorio

AF3: 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 permitirá al alumno autoevaluarse y al profesor conocer el grado de asimilación de la materia por parte de los alumnos.

AF4: 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.

AF5:Tutorías virtuales o presenciales Podrán ser programadas por el profesor o a demanda de los alumnos. Las tutorías podrán ser individuales o grupales.

DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRESENCIAL	TRABAJO AUTÓNOMO/ACTIVIDAD NO PRESENCIAL
90 horas	135 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

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

Conocer las bases y fundamentos de la alimentación y la nutrición humana.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPECIFICOS

Identificar la base molecular, la regulación y la integración de los procesos bioquímicos del cuerpo humano

Aplicar los conocimientos estructurales de las biomoléculas en relación con las funciones que desempeñan en el metabolismo celular

Identificar y relacionar las rutas metabólicas en los diferentes tejidos del organismo humano tanto en situaciones fisiológicas como patológicas

Adquirir destreza en el manejo de material y técnicas básicas del laboratorio, así como en los cálculos más habituales en la práctica clínica.

SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Las conductas de plagio, así como el uso de medios ilegítimos en las pruebas de evaluación, serán sancionados conforme a lo 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 sincrónica 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.

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.

Las conductas de plagio, así como el uso de medios ilegítimos en las pruebas de evaluación, serán sancionados conforme a lo 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 sincrónica 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

Mathews, Christopher K. (1937-) Bioquímica / 4ª ed. Madrid :Pearson Higher Education,2013.

Nelson, David L. Lehninger: principles of biochemistry / 8th ed. New York :WH Freeman,2021.

Amando Garrido Pertierra...[et.al.]. Bioquímica metabólica: conceptos y tests / 2ª ed. Madrid :Editorial Tébar,2009.

Baynes, John W. Bioquímica médica [Recurso electrónico] / 5ª ed. Barcelona :Elsevier,2019.

Complementaria

Ascencio Peralta, Claudia. Fisiología de la nutrición / 2a. edición.

Carmen Gómez Candela [y otros 3]. Manual de nutrición clínica :Hospital Universitario La Paz /

Carmen Gómez Candela [y otros 3]. Manual de nutrición clínica :Hospital Universitario La Paz /

Ascencio Peralta, Claudia. Fisiología de la nutrición / 2a. edición.