

Guía Docente

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Titulación:	Grado en Nutrición Humana y Dietética		
Rama de Conocimiento:	Ciencias de la Salud		
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:	Presencial		
Idioma:	Castellano		
Total de horas de dedicación del alumno:	225		
Equipo Docente	Correo Electrónico		
Hugo Yébenes Revuelto	hugo.yebenes@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

El alumno que curse la materia Bioquímica podrá aprovechar la asignatura de forma óptima si ha cursado las materias de Química y Biología durante 2º de Bachillerato.

CONTENIDOS

Bloque I (15 sesiones) ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DE MACROMOLÉCULAS

TEMA 1: Introducción a la Bioquímica.
TEMA 2: Proteínas
TEMA 3: Enzimas.
TEMA 4: Ácidos nucleicos.
TEMA 5: Carbohidratos
TEMA 6: Lípidos.
TEMA 7: Membranas biológicas y señalización celular

Bloque II (19 sesiones) VÍAS METABÓLICAS

TEMA 8: Introducción al metabolismo.
TEMA 9: Metabolismo de glúcidos
TEMA 10: Oxidación del piruvato y el Ciclo de Krebs
TEMA 11: Catabolismo de lípidos
TEMA 12: Fosforilación oxidativa
TEMA 13: Catabolismo de aminoácidos
TEMA 14: Biosíntesis de lípidos
TEMA 15: Biosíntesis de aminoácidos y nucleótidos.
TEMA 16: Integración metabólica.

Bloque III (15 sesiones) RUTAS DE INFORMACIÓN

TEMA 17: Metabolismo del ADN.
TEMA 18: Metabolismo del ARN.
TEMA 19: Metabolismo de proteínas.
TEMA 20: Regulación de la expresión génica.
TEMA 21: Tecnologías del ADN

ACTIVIDADES FORMATIVAS

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

AF1. Clases expositivas:

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

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: Trabajo de investigación.
Para complementar las horas dedicadas a las prácticas de laboratorio debido a la situación sanitaria excepcional, los alumnos dedicarán tiempo para elaborar, en grupos pequeños, un trabajo de investigación sobre un tema relacionado con el contenido de las prácticas a propuesta del profesor o de los propios alumnos, que se entregará por escrito hacia el final del semestre y se presentará oralmente en clase al resto de sus compañeros.

AF6: Tutorías virtuales o presenciales
Podrán ser programadas por el profesor o a demanda de los alumnos.
Las tutorías podrán ser individuales o grupales.

Las actividades formativas, así como la distribución de los tiempos de trabajo, pueden verse modificadas y adaptadas en función de los distintos escenarios establecidos siguiendo las indicaciones de las autoridades sanitarias.

DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

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

COMPETENCIAS

Competencias básicas

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

Competencias generales

Competencias específicas

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

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

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

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

Adquiere 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

EVALUACIÓN ORDINARIA (alumnos de 1ª matriculación).	% de la nota final
Exámenes	70%
Prácticas Laboratorio.....	15%
Trabajos escritos.....	10%
Asistencia y actividades en clase	5 %

1) Examen final: Se realizará por escrito, con dispositivo o en papel, con objeto de evaluar la adquisición de las competencias relevantes por parte de los alumnos. El examen podrá constar de preguntas de tipo test, preguntas cortas y/o ejercicios. No se contempla la opción de realizar examen parcial. 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. Al término del primer cuatrimestre se llevará a cabo de forma opcional un examen parcial que liberará materia de cara a la evaluación de Junio.

2) Prácticas: Este apartado totaliza un 15% de la nota final de la asignatura y es de realización obligatoria. La nota obtenida en este apartado se preservará para la convocatoria extraordinaria del presente curso en el caso de estar aprobada (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.

3) Trabajo escrito: Se llevará a cabo un trabajo individual y por escrito basado en los documentos proporcionados por el profesor que deberá respetar tanto el formato como los criterios de elaboración indicados por el profesor en las sesiones específicas para ello. Dicho trabajo tendrá un valor máximo del 10% de la calificación final de la asignatura. La no realización del trabajo o bien la existencia de un índice de plagio superior al 20% supondrá el suspenso de la asignatura en convocatoria ordinaria.

4) Asistencia: Dada la presencialidad de esta titulación la asistencia supondrá un 5% de la calificación final de la asignatura. Cada alumno podrá ausentarse de un máximo de 10 sesiones sin justificar durante el curso. Superado este número la asignatura se considerará suspensa en convocatoria ordinaria y el alumno se deberá presentar a convocatoria extraordinaria en Junio. **IMPORTANTE** - Los únicos motivos de ausencia justificada son aquellos establecidos por la propia Universidad y son los siguientes:

- Hospitalización
- Muerte de familiar en primer grado de consanguinidad
- Requerimiento Judicial.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA (alumnos de 1ª matriculación).

En caso de suspender el examen parcial a mitad de curso o de suspender el segundo parcial o final en Mayo se preservará la nota obtenida en los demás apartados de la asignatura.

*Todas las actividades se llevarán a cabo en la medida de lo posible empleando para ello la plataforma Canvas que la Universidad Francisco de Vitoria pone a disposición de los alumnos.

EN CASO DE CONFINAMIENTO: En el caso de que debido a las circunstancias sea necesario recurrir a un modelo de docencia 100% online se mantendrán los mismos sistemas de evaluación detallados anteriormente. En este caso el examen se realizará en modo síncrono.

“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.”

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

Básica

Lehninger. Principles of Biochemistry. McMillan International. 8th Edition (2020)

Mathews & Van Holde. Bioquímica. Editorial Pearson. 4º Edición (2013).

Complementaria

Lewin's Genes XII. Jones and Bartlett Publishers, Inc. 2017.