



Guía de Asignatura

ASIGNATURA: *Bioquímica II*

Título: *Grado Universitario en Nutrición Humana y Dietética*

Materia: *Bioquímica*

Créditos: *6 ECTS*

Código: *08GNUT*

Índice

1.	Organización general	3
1.1.	Datos de la asignatura	3
1.2.	Introducción a la asignatura	3
1.3.	Competencias y resultados de aprendizaje	3
2.	Contenidos/temario	5
3.	Metodología	6
4.	Actividades formativas	7
5.	Evaluación	10
5.1.	Sistema de evaluación	10
5.2.	Sistema de calificación	11

1. Organización general

1.1. Datos de la asignatura

TITULACIÓN	Grado Universitario en Nutrición Humana y Dietética
ASIGNATURA	Bioquímica II
CÓDIGO - NOMBRE ASIGNATURA	08GNUT-Bioquímica II
Carácter	Básico
Curso	Primero
Cuatrimestre	Segundo
Idioma en que se imparte	Castellano
Requisitos previos	No existen
Dedicación al estudio por ECTS	25 horas

1.2. Introducción a la asignatura

Esta asignatura profundiza en los fundamentos avanzados de la bioquímica y la biología molecular, ofreciendo una visión integrada del metabolismo intermediario y de los procesos que regulan la transmisión de la información genética. La asignatura abarca desde la introducción al metabolismo y la bioenergética hasta el estudio detallado de las rutas glucídicas, lipídicas y nitrogenadas, así como su integración funcional. Asimismo, se exploran los mecanismos de replicación del DNA, mutación, reparación, recombinación, transcripción, traducción y regulación génica, junto con los principales métodos de biología molecular. La parte práctica incluye sesiones de laboratorio orientadas a comprender distintas situaciones metabólicas y a aplicar técnicas esenciales en biología molecular, reforzando la conexión entre teoría y práctica.

1.3. Competencias y resultados de aprendizaje

COMPETENCIAS

C24 - Desarrollar la profesión con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades para trabajar en equipo.

C32 - Adquirir la formación básica para la actividad investigadora, siendo capaces de formular hipótesis, recoger e interpretar la información para la resolución de problemas siguiendo el método científico, y comprendiendo la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en materia sanitaria y nutricional.

HABILIDADES

H09 - Ser capaz de fundamentar los principios científicos que sustentan la intervención del dietista-nutricionista, supeditando su actuación profesional a la evidencia científica.

H12 - Realizar la comunicación de manera efectiva, tanto de forma oral como escrita, con las personas, los profesionales de la salud o la industria y los medios de comunicación, sabiendo utilizar las tecnologías de la información y la comunicación especialmente las relacionadas con nutrición y hábitos de vida.

H14 - Integrar y evaluar la relación entre la alimentación y la nutrición en estado de salud y en situaciones patológicas.

CONOCIMIENTOS

CC1 - Conocer los fundamentos químicos, bioquímicos y biológicos de aplicación en nutrición humana y dietética.

CC2 - Conocer la estructura y función del cuerpo humano desde el nivel molecular al organismo completo en las distintas etapas de la vida.

CC6 - Conocer las bases y fundamentos de la alimentación y la nutrición humana.

CC21 - Reconocer la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje, de manera autónoma y continuada, de nuevos conocimientos, productos y técnicas en nutrición y alimentación, así como a la motivación por la calidad

CC23 - Conocer, valorar críticamente y saber utilizar y aplicar las fuentes de información relacionadas con nutrición, alimentación, estilos de vida y aspectos sanitarios.

CC25 - Conocer los nutrientes, su función en el organismo, su biodisponibilidad, las necesidades y recomendaciones, y las bases del equilibrio energético y nutricional y su regulación.

2. Contenidos/temario

Profundización en el conocimiento de la bioquímica y la biología molecular. Adquisición de una visión integrada del metabolismo intermediario y de los mecanismos implicados en la transmisión de la información genética.

- Introducción al metabolismo.
- Bioenergética y metabolismo oxidativo.
- Metabolismo glucídico.
- Metabolismo lipídico.
- Metabolismo de compuestos nitrogenados.
- Integración metabólica.
- Replicación del DNA.
- Mutación, reparación y recombinación.
- Transcripción.
- Traducción.
- Regulación de la expresión génica.
- Métodos de biología molecular.

Prácticas presenciales en laboratorio que permitan al estudiante comprender diferentes situaciones metabólicas, así como técnicas de biología molecular.

3. Metodología

La modalidad de enseñanza propuesta para el presente título guarda consonancia con la Metodología General de la Universidad Internacional de Valencia, aprobada por el Consejo de Gobierno Académico de la Universidad y de aplicación en todos sus títulos.

Este modelo, que vertebrará el conjunto de procesos de enseñanza y aprendizaje de la institución, combina la naturaleza síncrona (mismo tiempo-diferente espacio) y asíncrona (diferente tiempo-diferente espacio) de los entornos virtuales de aprendizaje, siempre en el contexto de la modalidad virtual.

El elemento síncrono se materializa en sesiones de diferente tipo (clases expositivas y prácticas, tutorías, seminarios y actividades de diferente índole durante las clases online) donde el profesor y el estudiante comparten un espacio virtual y un tiempo determinado que el estudiante conoce con antelación.

Las actividades síncronas forman parte de las actividades formativas necesarias para el desarrollo de la asignatura y, además, quedan grabadas y alojadas para su posterior visualización.

Por otro lado, estas sesiones no solamente proporcionan espacios de encuentro entre estudiante y profesor, sino que permiten fomentar el aprendizaje colaborativo, al generarse grupos de trabajo entre los estudiantes en las propias sesiones.

Los elementos asíncronos del modelo se desarrollan a través del Campus Virtual, que contiene las aulas virtuales de cada asignatura, donde se encuentran los recursos y contenidos necesarios para el desarrollo de actividades asíncronas, así como para la interacción y comunicación con los profesores y con el resto de departamentos de la Universidad.

4. Actividades formativas

La metodología VIU, basada en la modalidad virtual, se concreta en una serie de actividades formativas y metodologías docentes que articulan el trabajo del estudiante y la docencia impartida por los profesores.

Durante el desarrollo de cada una de las asignaturas, se programan una serie de actividades de aprendizaje que ayudan a los estudiantes a consolidar los conocimientos trabajados en cada una de las asignaturas. A continuación, listamos las actividades genéricas que pueden formar parte de cada asignatura, dependiendo de las competencias a desarrollar en los estudiantes en cada asignatura.

1. Clases presenciales

Prácticas de laboratorio presencial: Esta actividad formativa obligatoria, proporciona a los estudiantes la oportunidad de aplicar y poner en práctica los conocimientos teóricos adquiridos en un entorno de laboratorio real.

Durante estas prácticas, los estudiantes tienen la oportunidad de trabajar con equipos y materiales de laboratorio específicos de su campo de estudio. Bajo la supervisión de profesores y personal especializado, los estudiantes llevan a cabo experimentos y análisis que les permiten comprender y experimentar directamente los conceptos teóricos estudiados en clase.

Estas prácticas obligatorias permiten a los estudiantes desarrollar habilidades técnicas y destrezas prácticas, así como adquirir experiencia en la manipulación de instrumentos y equipos de laboratorio. También les brindan la oportunidad de aprender y aplicar los protocolos y normas de seguridad necesarios en un entorno de laboratorio.

Asimismo, durante las prácticas de laboratorio presencial, los estudiantes pueden realizar una variedad de actividades, como preparar muestras, realizar mediciones precisas, analizar datos, interpretar resultados y elaborar informes técnicos. También pueden colaborar en grupos para resolver problemas y trabajar en proyectos específicos.

Además del aspecto práctico, estas actividades formativas fomentan el trabajo en equipo, la comunicación efectiva y el pensamiento crítico. Los estudiantes tienen la oportunidad de discutir y analizar los resultados obtenidos, plantear preguntas y plantear hipótesis, lo que contribuye a su desarrollo intelectual y científico.

La asistencia obligatoria a estas prácticas de laboratorio garantiza que los estudiantes estén comprometidos activamente en el proceso de aprendizaje y puedan aprovechar al máximo las oportunidades ofrecidas. Asimismo, esta modalidad de enseñanza fomenta la participación, el trabajo en equipo y la resolución de problemas, preparando a los estudiantes para enfrentarse a desafíos profesionales de manera efectiva.

Algunos de los ejemplos de actividades formativa que se pueden llegar a abordar y realizar en el transcurso de las prácticas de laboratorio presencial obligatorias son, entre otras, las siguientes:

- Experimentación y Análisis de Laboratorio.
- Manipulación de Equipos Especializados.
- Preparación de Muestras.
- Mediciones y Cálculos Precisos.
- Análisis de Datos e Interpretación de Resultados.
- Elaboración de Informes Técnicos y Científicos.
- Trabajo Colaborativo y Resolución de Problemas.

- Cumplimiento de Normas de Seguridad en Laboratorio.
- Desarrollo de Pensamiento Crítico y Científico.
- Formación en Prácticas de Investigación.

Este tipo de actividades son cruciales para la capacitación de los estudiantes, proporcionándoles no solo habilidades técnicas, sino también competencias analíticas, de investigación y colaborativas esenciales para su futuro profesional en el campo de la nutrición y dietética.

2. Clases virtuales síncronas

Constituyen el conjunto de acciones formativas que ponen en contacto al estudiante con el profesor, con otros expertos y con compañeros de la misma asignatura en el mismo momento temporal a través de herramientas virtuales. Las actividades recurrentes (por ejemplo, las clases) se programan en el calendario académico y las que son ocasionales (por ejemplo, sesiones con expertos externos) se avisan mediante el tablón de anuncios del campus. Estas actividades se desglosan en las siguientes categorías:

a. Clases expositivas: El profesor expone a los estudiantes los fundamentos teóricos de la asignatura.

b. Clases prácticas: El profesor desarrolla junto con los estudiantes actividades prácticas que se basan en los fundamentos vistos en las clases expositivas. En términos generales, su desarrollo consta de las siguientes fases, pudiéndose adaptar en función de las necesidades docentes:

I. La primera fase se desarrolla en la sala principal de la videoconferencia, donde el profesor plantea la actividad.

II. A continuación, divide a los estudiantes en grupos de trabajo a través de las salas colaborativas y se comienza con la actividad. En esta fase el profesor va entrando en cada sala colaborativa rotando los grupos para resolver dudas, dirigir el trabajo o dar el feedback oportuno. Los estudiantes también tienen posibilidad de consultar al profesor en el momento que consideren necesario.

III. La tercera fase también se desarrolla en la sala principal y tiene como objetivo mostrar el ejercicio o explicar con ejemplos los resultados obtenidos. Por último, se ponen en común las conclusiones de la actividad realizada.

No obstante, el profesor puede utilizar otras metodologías activas y/o herramientas de trabajo colaborativo en estas clases.

3. Actividades asíncronas supervisadas

Se trata de un conjunto de actividades supervisadas por el profesor de la asignatura vinculadas con la adquisición por parte de los estudiantes de los resultados de aprendizaje y el desarrollo de sus competencias. Estas actividades, diseñadas con visión de conjunto, están relacionadas entre sí para ofrecer al estudiante una formación completa e integral. Esta categoría se desglosa en el siguiente conjunto de actividades:

a. Actividades y trabajos prácticos: se trata de un conjunto de actividades prácticas realizadas por el estudiante por indicación del profesor que permiten al estudiante adquirir las competencias del título, especialmente aquellas de carácter práctico. Estas actividades, entre otras, pueden ser de la siguiente naturaleza: actividades vinculadas a las clases prácticas (resúmenes, mapas conceptuales, one minute paper, resolución de problemas, análisis reflexivos, generación de contenido multimedia, exposiciones de trabajos, test de

autoevaluación, participación en foros, entre otros). Estas actividades serán seleccionadas por el profesor en función de las necesidades docentes. Posteriormente, estas actividades son revisadas por el profesor, que traslada un feedback al estudiante sobre las mismas, pudiendo formar parte de la evaluación continua de la asignatura.

b. Actividades guiadas con recursos didácticos audiovisuales e interactivos: se trata de un conjunto de actividades en las que el estudiante revisa o emplea recursos didácticos (bibliografía, videos, recursos interactivos) bajo las indicaciones realizadas previamente por el profesor; con el objetivo de profundizar en los contenidos abordados en las sesiones teóricas y prácticas. Estas sesiones permiten la reflexión o práctica por parte del estudiante, y pueden complementarse a través de la puesta en común en clases síncronas o con la realización de actividades y trabajos prácticos. Posteriormente, estas actividades son revisadas por el profesor, que traslada un feedback al estudiante sobre las mismas, pudiendo formar parte de la evaluación continua de la asignatura.

4. Tutorías

En esta actividad se engloban las sesiones virtuales de carácter síncrono y las comunicaciones por correo electrónico o campus virtual destinadas a la tutorización de los estudiantes. En ellas, el profesor comparte información sobre el progreso del trabajo del estudiante a partir de las evidencias recogidas, se resuelven dudas y se dan orientaciones específicas ante dificultades concretas en el desarrollo de la asignatura. Pueden ser individuales o colectivas, según las necesidades de los estudiantes y el carácter de las dudas y orientaciones planteadas. Tal y como se ha indicado, se realizan a través de videoconferencia y e-mail.

Se computan una serie de horas estimadas, pues, aunque existen sesiones comunes para todos los estudiantes, éstos posteriormente pueden solicitar al docente tantas tutorías como estimen necesarias.

Dado el carácter mixto de esta actividad formativa, se computa un porcentaje de sincronía estimado del 30%.

5. Estudio autónomo

En esta actividad el estudiante consulta, analiza y estudia los manuales, bibliografía y recursos propios de la asignatura de forma autónoma a fin de lograr un aprendizaje significativo y superar la evaluación de la asignatura. Esta actividad es indispensable para adquirir las competencias del título, apoyándose en el aprendizaje autónomo como complemento a las clases y actividades supervisadas.

6. Examen final

Como parte de la evaluación de cada una de las asignaturas (a excepción de las prácticas y el Trabajo fin de título), se realiza una prueba o examen final. Esta prueba se realiza en tiempo real (con los medios de control antifraude especificados) y tiene como objetivo evidenciar el nivel de adquisición de conocimientos y desarrollo de competencias por parte de los estudiantes. Los exámenes o pruebas de evaluación final se realizan en las fechas y horas programadas con antelación y con los sistemas de vigilancia online (proctoring) de la universidad.

5. Evaluación

5.1. Sistema de evaluación

El Modelo de Evaluación de estudiantes en la Universidad se sustenta en los principios del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), y está adaptado a la estructura de formación virtual propia de esta Universidad. De este modo, se dirige a la evaluación de competencias.

Sistema de evaluación*	Ponderación
Evaluación continua de las actividades y trabajos	40
Evaluación de prácticas de laboratorio presenciales**	20
Examen final	40

***Es requisito indispensable para superar la asignatura aprobar cada apartado** con un mínimo de 5 para ponderar las calificaciones.

**** La asistencia a las prácticas presenciales de laboratorio es obligatoria.** Debido a su carácter práctico, la no asistencia a cualquiera de las sesiones programadas impedirá superar la asignatura, salvo causas de fuerza mayor debidamente justificadas, de acuerdo con la normativa vigente. La evaluación de las prácticas se realizará mediante la valoración conjunta de diferentes evidencias de aprendizaje, que incluye el informe de resultados de prácticas, pruebas de conocimientos relacionadas con los contenidos prácticos y la evaluación del desempeño del estudiante durante las sesiones de laboratorio. El alumno debe de alcanzar al menos una puntuación de “5” en cada una de las partes para superar la asignatura.

Los enunciados y especificaciones propias de las distintas actividades serán aportados por el docente, a través del Campus Virtual, a lo largo de la impartición de la asignatura.

Atendiendo a la Normativa de Evaluación de la Universidad, se tendrá en cuenta que la utilización de **contenido de autoría ajena** al propio estudiante debe ser citada adecuadamente en los trabajos entregados. Los casos de plagio serán sancionados con suspenso (0) de la actividad en la que se detecte. Asimismo, el uso de **medios fraudulentos durante las pruebas de evaluación** implicará un suspenso (0) y podrá implicar la apertura de un expediente disciplinario.

5.2. Sistema de calificación

La calificación de la asignatura se establecerá en los siguientes cálculos y términos:

Nivel de aprendizaje	Calificación numérica	Calificación cualitativa
Muy competente	9,0 - 10	Sobresaliente
Competente	7,0 - 8,9	Notable
Aceptable	5,0 - 6,9	Aprobado
Aún no competente	0,0 - 4,9	Suspenso

Sin detrimento de lo anterior, el estudiante dispondrá de una **rúbrica simplificada** en el aula que mostrará los aspectos que valorará el docente, como así también los **niveles de desempeño que tendrá en cuenta para calificar las actividades vinculadas a cada resultado de aprendizaje**.

La mención de «**Matrícula de Honor**» podrá ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los estudiantes matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de estudiantes matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».