



Universidad  
Internacional  
de Valencia

# Guía didáctica

## **ASIGNATURA: *Bioquímica Básica***

**Título:** *Máster Universitario Nutrición y Salud*

**Materia:** *Complementos Formativos*

**Créditos:** *3 ECTS*

**Código:** *10MUNS*

**Curso:** *2024-2025*

# Índice

1. Organización general.....	3
1.1. Datos de la asignatura.....	3
1.2. Equipo docente .....	3
1.3. Introducción a la asignatura.....	3
2. Contenidos/temario .....	4
3. Metodología .....	6
4. Actividades formativas .....	6
5. Evaluación.....	8
5.1. Sistema de evaluación.....	8
5.2. Sistema de calificación .....	9
6. Bibliografía.....	9
6.1. Bibliografía de referencia.....	9

# 1. Organización general

## 1.1. Datos de la asignatura

<b>MATERIA</b>	<b>Complementos Formativos</b>
<b>ASIGNATURA</b>	<b>Bioquímica Básica</b> <b>3 ECTS</b>
<b>Carácter</b>	Complemento formativo
<b>Cuatrimestre</b>	Primero
<b>Idioma en que se imparte</b>	Castellano
<b>Requisitos previos</b>	No existen
<b>Dedicación al estudio por ECTS</b>	<b>25 horas</b>

## 1.2. Equipo docente

<b>Profesor</b>	<b>Dra. Ana Pellín Carcelén</b> <a href="mailto:ana.pellin@professor.universidadviu.com">ana.pellin@professor.universidadviu.com</a>
-----------------	---

## 1.3. Introducción a la asignatura

*El objetivo de esta asignatura es estudiar, de una manera básica, todos los componentes y sus interacciones que permiten que las células funcionen correctamente. Para alcanzar este objetivo, se ha dividido la materia en 7 temas. El primero de ellos es una pequeña introducción para definir lo que es la bioquímica, la importancia que tiene y también algunos ejemplos cotidianos que nos permitirán ver que la bioquímica forma parte de nuestra vida. A continuación se empezarán a desarrollar los diferentes componentes bioquímicos, como los aminoácidos en el Tema 2, las proteínas en el Tema 3, en el Tema 4 los hidratos de carbono, lípidos en el Tema 5, metabolismo en el Tema 6. En el Tema 6 se verán todas las interacciones que ocurren en la célula con las diferentes moléculas que se han desarrollado en los temas anteriores. Y por último, el tema 7, expresión génica.*

## 2. Contenidos/temario

### Tema 1. Introducción a la Bioquímica Básica

- 1.1 ¿Qué es y qué estudia la bioquímica?
- 1.2 ¿Cuán de importante es? Ejemplos

### Tema 2. Aminoácidos.

- 2.1. Definición y composición
- 2.2. Tipos de aminoácidos
- 2.3. Enlace peptídico

### Tema 3. Proteínas

- 3.1 Definición y composición
  - 3.1.1 Estructura primaria
  - 3.1.2 Estructura secundaria
  - 3.1.3 Estructura terciaria
  - 3.1.4 Estructura cuaternaria
- 3.2 Estudio de las proteínas
- 3.3 Cinética. Ejemplos de reacciones
  - 3.3.1 Tipos de enzimas
  - 3.3.2 Cómo funcionan las enzimas
  - 3.3.3 Factores enzimáticos

### Tema 4. Hidratos de carbono

- 4.1 Definición y composición
  - 4.1.1 Monosacáridos y disacárido
  - 4.1.2 Polisacáridos

### Tema 5. Lípidos

- 5.1 Definición y composición
- 5.2 Tipos de Lípidos
- 5.3 Función

### Tema 6. Metabolismo

- 6.1 Glicólisis, gluconeogénesis y la ruta de las pentosas fosfato
  - 6.1.1 Glucólisis
  - 6.1.2 Gluconeogénesis
  - 6.1.3 Rutas de las pentosas fosfato
- 6.2 Ciclo del ácido Cítrico
- 6.3 Oxidación de los ácidos grasos
- 6.4 Oxidación de aminoácidos
- 6.5 Fosforilación oxidativa y fotofosforilación

## Tema 7. Ácidos Nucleicos

- 7.1 Ácido desoxirribonucleico (DNA)
- 7.2 Ácido ribonucleico (RNA)
- 7.3 Replicación del Ácido Desoxirribonucleico (DNA)
- 7.4 Transcripción del Ácido Ribonucleico (ARN)
- 7.5 Traducción. Síntesis de proteínas
- 7.6 Regulación de la expresión génica

### 3. Metodología

La metodología de la Universidad Internacional de Valencia (VIU) se caracteriza por una apuesta decidida en un modelo de carácter e-presencial. Así, siguiendo lo estipulado en el calendario de actividades docentes del Título, se impartirán en directo un conjunto de sesiones, que, además, quedarán grabadas para su posterior visionado por parte de aquellos estudiantes que lo necesitasen. En todo caso, se recomienda acudir, en la medida de lo posible, a dichas sesiones, facilitando así el intercambio de experiencias y dudas con el docente.

En lo que se refiere a las metodologías específicas de enseñanza-aprendizaje, serán aplicadas por el docente en función de los contenidos de la asignatura y de las necesidades pedagógicas de los estudiantes. De manera general, se impartirán contenidos teóricos y, en el ámbito de las clases prácticas se podrá realizar la resolución de problemas, el estudio de casos y/o la simulación.

Por otro lado, la Universidad y sus docentes ofrecen un acompañamiento continuo al estudiante, poniendo a su disposición foros de dudas y tutorías para resolver las consultas de carácter académico que el estudiante pueda tener. Es importante señalar que resulta fundamental el trabajo autónomo del estudiante para lograr una adecuada consecución de los objetivos formativos previstos para la asignatura.

### 4. Actividades formativas

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.

A continuación, se relacionan las actividades que forman parte de la asignatura:

#### 1. Clases expositivas

Se trata de un conjunto de actividades guiadas por el profesor de la asignatura destinadas a la adquisición por parte de los estudiantes de los contenidos teóricos de la misma. Estas actividades, diseñadas de manera integral, se complementan entre sí y están directamente relacionadas con los materiales teóricos que se ponen a disposición del estudiante (manual, SCORM y material complementario). Estas actividades se desglosan en las siguientes categorías:

- a. Lección magistral
- b. Lección magistral participativa
- c. Estudio de casos / Resolución de problemas
- d. Revisión bibliográfica
- e. Simulación
- f. Trabajo cooperativo
- g. Seguimiento

## **2. Clases prácticas**

Se trata de un conjunto de actividades guiadas y supervisadas por el profesor de la asignatura vinculadas con la adquisición por parte de los estudiantes de los resultados de aprendizaje y competencias de carácter más práctico. Estas actividades, diseñadas con visión de conjunto, están relacionadas entre sí para ofrecer al estudiante una formación completa e integral.

## **3. Tutorías**

Se trata de sesiones, tanto de carácter síncrono como asíncrono (e-mail), individuales o colectivas, en las que el profesor comparte información sobre el progreso académico del estudiante y en las que se resuelven dudas y se dan orientaciones específicas ante dificultades concretas en el desarrollo de la asignatura.

El estudiante puede solicitar las tutorías e-presenciales que necesite al profesor responsable de cada asignatura para resolver cualquier consulta de carácter académico.

## **4. Trabajo autónomo**

Se trata de un conjunto de actividades que el estudiante desarrolla autónomamente y que están enfocadas a lograr un aprendizaje significativo y a superar la evaluación de la asignatura. La realización de estas actividades es indispensable para adquirir las competencias y se encuentran entroncadas en el aprendizaje autónomo que consagra la actual ordenación de enseñanzas universitarias. Esta actividad, por su definición, tiene carácter asíncrono.

## **5. Pruebas**

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 (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. Esta actividad, por su definición, tiene carácter síncrono.



## 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
<b>Portafolio*</b>	<b>60 %</b>
<p>Se desarrolla a lo largo de todo el curso.</p> <p>Los elementos que componen esta evaluación son los trabajos que realizan los estudiantes en el marco de las clases prácticas (estudio de casos, resolución de problemas, revisión bibliográfica, simulación, trabajo cooperativo, diseño de proyectos, etc.).</p>	
Sistema de Evaluación	Ponderación
<b>Prueba final*</b>	<b>40 %</b>
<p>El examen es una prueba de evaluación tipo test con 20 preguntas y 4 opciones, donde solo una es la correcta.</p> <p>Valoración del nivel de adquisición por parte del estudiante de las competencias asociadas a la asignatura, empleando diversas tipologías de pregunta (preguntas de tipo test, preguntas de desarrollo, preguntas de respuesta breve o cualquier combinación de estas).</p>	

**\*Es requisito indispensable para superar la asignatura aprobar cada apartado (portafolio y prueba final) con un mínimo de 5 para ponderar las calificaciones.**

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

La mención de «**Matrícula de Honor**» podrá ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. 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».

## 6. Bibliografía

### 6.1. Bibliografía de referencia

Curtis, H., Barnes, S. N., Schnek, A. y Massarini, A. (2008) *Curtis Biología*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Medica Paramericana.

\* Escalona Moreno, I. (2009). *Bioquímica*. España: El cid editor.

Lehninger, A., Nelson, D.L. y Cox, M. M. (ed). (2014). *Principles of biochemistry*. EEUU: Macmillan.

López, S.J. (2009) Replicación del ácido desoxirribonucleico (DNA) en Beas, C., Ortuno, D., Armendáriz, J. (Ed), *Biología molecular, fundamentos y aplicaciones* (pp 33-46) México, México: Mc Graw Hill.

Feduchi, E., Romero, C., Yáñez E, Blasco, I y García-hoz, C. (2015) *Bioquímica. Conceptos esenciales*. Argentina: Ed. Panamericana.

\* Patt, C.W. y Cornely, K. (2012). *Bioquímica*. España: El manual moderno.

Tymoczko, J.L., Berg, J.M. y Stryer, L. (2014). *Bioquímica Curso Básico*. Barcelona, España: Ed. Reverté.

\*Disponible en biblioteca VIU.