



# Guía Didáctica - MASTER

## ASIGNATURA: Bioquímica Básica

Título: Máster Universitario Nutrición y Salud

Módulo: Complementos Formativos

Créditos: 3 ECTS

Código: 10MUNS

Curso: 2020-21

Edición: Octubre

# Índice

1. Organización general.....	3
1.1. Datos de la asignatura.....	3
1.2. Equipo docente .....	3
1.3. Introducción a la asignatura.....	4
2. Contenidos/temario .....	5
3. Evaluación .....	7
Sistema de evaluación.....	7
Sistema de calificación .....	8
4. Bibliografía .....	9

# 1. Organización general

## 1.1. Datos de la asignatura

<b>MÓDULO</b>	Complementos Formativos
<b>ASIGNATURA</b>	<b>Bioquímica Básica</b> <b>3 ECTS</b>
<b>Carácter</b>	Complemento Formativo
<b>Curso</b>	2020/2021
<b>Cuatrimestre</b>	Primero
<b>Idioma en que se imparte</b>	Castellano
<b>Requisitos previos</b>	No existen
<b>Dedicación al estudio recomendada por ECTS</b>	25 horas

## 1.2. Equipo docente

<b>Profesor</b>	<b>Dra. Mariana Silva López</b>  Doctora en Tecnologías Industriales: Química, Ambiental, Energética, Electrónica, Mecánica y de los Materiales.  <a href="mailto:mariana.silva@campusviu.es">mariana.silva@campusviu.es</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

### Temas

#### 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.

- 1.4. Definición y composición
- 1.5. Tipos de aminoácidos
- 1.6. 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. Evaluación

### 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.

Es requisito indispensable aprobar el portafolio y la prueba final con un mínimo de 5.0 para ponderar las calificaciones.

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>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 con una calificación mínima de 5.0 cada uno de los dos apartados (portafolio y prueba final).**

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.

## Sistema de calificación

Los criterios de evaluación se definirán de manera específica para cada una de las actividades en el transcurso de la asignatura. De todos modos, sirva como norma general las pautas que se indican a continuación.

Se establecerá una calificación en los siguientes cálculos y términos:

Nivel de Competencia	Calificación Oficial	Etiqueta Oficial
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

El nivel de competencia en cada una de las actividades realizadas se medirá, en términos generales, en función de la adecuación en el planteamiento de los contenidos generales y contenidos específicos, así como en la 'corrección de la estructura formal y organización del discurso (semántica, sintaxis y léxico). Por último, se valorará la originalidad y creatividad de las intervenciones en las actividades que así lo requieran valorando también la fundamentación bibliográfica de éstas.



## 4. Bibliografía

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.