



**FACULTAD DE ENFERMERÍA,  
FISIOTERAPIA Y PODOLOGÍA**

**GUÍA DOCENTE**  
**BIOQUÍMICA, GENÉTICA E INMUNOLOGÍA**  
**Curso académico 2020-21**

**GRADO EN ENFERMERÍA**  
**PLAN DE ESTUDIOS 2020**



**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE**

1- Identificación de la asignatura	
TÍTULO	GRADO EN ENFERMERÍA
FACULTAD	ENFERMERÍA, FISIOTERAPIA Y PODOLOGÍA
DEPARTAMENTO	ENFERMERÍA
ÁREA DE CONOCIMIENTO	ENFERMERÍA
NOMBRE	BIOQUÍMICA, GENÉTICA E INMUNOLOGÍA
CÓDIGO	806051
TIPO DE ASIGNATURA	BÁSICA
CURSO	PRIMERO
SEMESTRE	PRIMERO
Nº DE CRÉDITOS ECTS	7,5
MODALIDAD	Presencial
IDIOMA	CASTELLANO
PÁGINA WEB	<a href="https://enfermeria.ucm.es/">https://enfermeria.ucm.es/</a>

2- Presentación
<b>OBJETIVO GENERAL</b>
Proporcionar un conocimiento, a nivel molecular, tanto de la estructura como de los distintos procesos bioquímicos, genéticos e inmunológicos que hacen que nuestro organismo funcione. Dicho conocimiento, es necesario para poder comprender la organización y el funcionamiento del ser humano, lo que proporciona una base para entender como mejorarlo, así como los distintos problemas que pueden presentarse y afectar a la salud del individuo.
<b>CONOCIMIENTOS PREVIOS</b>
De Química general, Química orgánica y Biología general.

### 3- Competencias

#### COMPETENCIAS GENERALES

CG1. Conocer la estructura y función del cuerpo humano desde el punto de vista de la Bioquímica. Comprender las bases moleculares de la célula y tejidos.

#### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1 (CE1). Resolver cuestiones/problemas aplicando el pensamiento crítico.

2 (CE4). Proporcionar la información de manera clara y sucinta.

3 (CE5). Interpretar con precisión los datos objetivos y subjetivos y su importancia para la prestación segura de los cuidados.

4. (CE25). Saber trabajar en colaboración con otros profesionales.

### 4- Resultados de aprendizaje

COMPETENCIAS	RESULTADOS
CG1	<p>R.1: Enumerar las biomoléculas orgánicas e inorgánicas del organismo humano</p> <p>R.2: Indicar la localización de las biomoléculas anteriormente enumeradas</p> <p>R.3: Establecer una clasificación tanto para las biomoléculas inorgánicas como para las orgánicas</p> <p>R.4: Describir las biomoléculas inorgánicas</p> <p>R.5: Explicar las funciones de las biomoléculas inorgánicas</p> <p>R.6: Establecer una clasificación para los Glúcidos</p> <p>R.7: Describir indicando las principales características estructurales de las moléculas de los distintos tipos de Glúcidos</p> <p>R.8: Explicar las funciones de los diferentes Glúcidos</p> <p>R.9: Establecer una clasificación para los Lípidos</p> <p>R.10: Describir indicando las principales características estructurales de las moléculas de los distintos tipos de Lípidos incluyendo a las vitaminas liposolubles</p> <p>R.11: Explicar las funciones de los diferentes Lípidos incluyendo a las vitaminas liposolubles</p> <p>R.12: Clasificar a las vitaminas y enumerar sus principales características</p> <p>R.13: Establecer una clasificación para las Proteínas</p> <p>R.14: Describir indicando las principales características estructurales de las moléculas de los distintos tipos de Proteínas</p> <p>R.15: Explicar las funciones de las diferentes Proteínas</p> <p>R.16: Describir indicando las principales características estructurales de las moléculas de los distintos tipos de Proteínas</p> <p>R.17: Explicar las funciones de las diferentes Proteínas</p> <p>R.18: Describir las moléculas de las vitaminas hidrosolubles y explicar su participación en los sistemas catalíticos</p> <p>R.19: Enumerar las formas metabólicamente activas de las vitaminas hidrosolubles</p>

	<p>R.20: Esquematizar las rutas metabólicas glucídicas indicando la parte/s de la célula implicadas</p> <p>R.21: Escribir las reacciones enzimáticas que tienen lugar en las rutas de los glúcidos, explicando la forma mediante la que se llevan a cabo</p> <p>R.22: Especificar los tejidos en los que transcurren las mencionadas rutas y cual es/son sus finalidades</p> <p>R.23: Esquematizar las rutas metabólicas de las proteínas indicando la parte/s de la célula implicadas</p> <p>R.24: Escribir las reacciones enzimáticas que tienen lugar en las rutas de las proteínas, explicando la forma mediante la que se llevan a cabo</p> <p>R.25: Especificar los tejidos en los que transcurren las mencionadas rutas y cual es/son sus finalidades</p> <p>R.26: Esquematizar las rutas metabólicas lipídicas indicando la parte/s de la célula implicadas</p> <p>R.27: Escribir las reacciones enzimáticas que tienen lugar en las rutas de los lípidos, explicando la forma mediante la que se llevan a cabo</p> <p>R.28: Especificar los tejidos en los que transcurren las mencionadas rutas y cual es/son sus finalidades</p> <p>R.29: Esquematizar las rutas metabólicas de los ácidos nucleicos indicando la parte/s de la célula implicadas</p> <p>R.30: Escribir las reacciones enzimáticas que tienen lugar en las rutas de los ácidos nucleicos, explicando la forma mediante la que se llevan a cabo</p> <p>R.31: Especificar los tejidos en los que transcurren las mencionadas rutas y cual es/son sus finalidades</p> <p>R.32: Identificar los intermediarios de las distintas rutas estudiadas, indicando su posible interconexión entre varias de ellas</p> <p>R.33: Clasificar a los ácidos nucleicos</p> <p>R.34: Identificar tipos de mutaciones y diferenciar entre el origen de enfermedades monogénicas o multifactoriales.</p> <p>R.35: Conocer los conceptos básicos de la inmunogenética.</p>
<b>CE1</b>	R.1: Analizar un artículo desarrollando determinados aspectos: identificación del artículo; objetivo del tema tratado en él; resumen; conclusiones
<b>CE4</b>	R.1: Expresar de manera clara conceptos y procesos bioquímicos, genéticos e inmunológicos.
<b>CE5</b>	R.1: Interpretar con precisión la información sobre factores Bioquímicos, Genéticos e inmunológicos de enfermedades, considerando su importancia en la prestación segura de cuidados.
<b>CE25</b>	R.1: Escribir los aspectos analizados después de ser consensuados por todos los participantes en el análisis

## 5- Contenidos

El programa consta de un total de veinticinco temas, veinte relativos a diversos aspectos de las denominadas Bioquímica Estructural y Bioquímica Dinámica, y 4 temas específicos de Genética médica e Inmunología áreas de gran interés en la actualidad.

### **Tema 1. Bioquímica: Generalidades. Biomoléculas inorgánicas**

- Concepto de Bioquímica
- Biomoléculas inorgánicas

### **Tema 2- Glúcidos.**

- Generalidades y clasificación.
- Monosacáridos: Proyecciones de Fisher. Isomería. Formas cíclicas: Proyecciones de Haworth. Propiedades. Derivados de monosacáridos
- Enlace O-glicosídico.
- Disacáridos: estructura y funciones biológicas
- Homopolisacáridos y heteropolisacáridos: estructura e interés biológico.
- Heterósidos

### **Tema 3.- Lípidos.** (Docencia no presencial, virtual)

- Generalidades y clasificación
- Ácidos grasos. Estructura y propiedades
- Glicéridos
- Fosfoglicéridos
- Esfingolípidos
- Derivados del isopreno. Vitaminas liposolubles
- Esteroides
- Eicosanoides

### **Tema 4.- Aminoácidos y péptidos.**

- Aminoácidos. Clasificación, estructura y propiedades
- Enlace peptídico
- Péptidos. Estructura y propiedades

### **Tema 5.- Proteínas. Generalidades**

- Estructura primaria de las proteínas
- Hélices, láminas y demás tipos de estructura secundaria
- Estructura terciaria
- Proteínas oligoméricas y estructura cuaternaria
- Concepto e importancia fisiológica de la desnaturalización proteica
- Clasificación de proteínas en función de distintos criterios

### **Tema 6.- Enzimología general. Sistemas catalíticos.**

- Enzimas. Nomenclatura y clasificación
- Propiedades generales
- Actividad enzimática
- Inhibición enzimática

- Enzimas alostéricas
- Isoenzimas
- Coenzimas. Vitaminas hidrosolubles

**Tema 7.- Metabolismo de Glúcidos I. Catabolismo. Especies reactivas del oxígeno.**

(Docencia no presencial, virtual)

- Generalidades.
- Glucolisis.
- Ciclo de Krebs
- Cadena transportadora de electrones y fosforilación oxidativa.
- Balance energético
- Especies reactivas del oxígeno

**Tema 8.- Metabolismo de Glúcidos II: Anabolismo. Fuentes endógenas.** (Docencia no presencial, virtual)

- Ruta de las pentosas
- Gluconeogénesis
- Metabolismo del glucógeno

**Tema 9.- Metabolismo de aminoácidos I: Catabolismo.** (Docencia no presencial, virtual)

- Generalidades.
- Catabolismo general de los aminoácidos
- Ciclo de la urea

**Tema 10.- Metabolismo de aminoácidos II: Fuentes endógenas. Anabolismo. Biosíntesis de proteínas.** (Docencia no presencial, virtual)

- Proteolisis.
- Biosíntesis de aminoácidos
- Biosíntesis de sustancias nitrogenadas
- Biosíntesis de proteínas

**Tema 11.- Metabolismo de la hemoglobina.** (Docencia no presencial, virtual)

- Biosíntesis de la globina y del grupo hemo
- Degradación de la globina y del grupo hemo

**Tema 12- Metaloproteínas.**

- Estructura de la globina y del grupo hemo
- Mioglobina
- Hemoglobina

**Tema 13.- Proteínas del plasma.**

- Clasificación
- Fibrinógeno y fibrina
- Albúmina
- $\alpha$  y  $\beta$ -globulinas
- Inmunoglobulinas
- Lipoproteínas

**Tema 14- Escleroproteínas.**

- Generalidades
- Queratinas
- Colágenos y Elastina

**Tema 15.- Metabolismo de Lípidos I: Fuente exógena. Catabolismo.**

- Generalidades. Fuente exógena de lípidos.
- $\beta$ -oxidación
- Balance energético
- Formación de cuerpos cetónicos

**Tema 16.- Metabolismo de Lípidos II: Anabolismo. Fuentes endógenas**

- Biosíntesis de ácidos grasos
- Biosíntesis de glicéridos
- Metabolismo de fosfoglicéridos
- Metabolismo de esfingolípidos
- Metabolismo de esteroides

**Tema 17.- Nucleósidos, Nucleótidos y Polinucleótidos.**

- Generalidades
- Bases púricas y pirimidínicas
- Nucleósidos. Nomenclatura y estructura
- Nucleótidos y Polinucleótidos

**Tema 18.- Ácidos Nucleicos.**

- ADN
- Protaminas e histonas
- ARN

**Tema 19.- Metabolismo de nucleótidos**

- Generalidades
- Biosíntesis de los nucleótidos púricos y pirimidínicos
- Catabolismo de los nucleótidos

**Tema 20.- Biosíntesis de ácidos nucleicos.**

- Replicación y reparación del Ácido desoxirribonucleico
- Biosíntesis del Ácido ribonucleico

**Tema 21.- Introducción a la genética médica.**

- Mutaciones a pequeña escala y organización del genoma humano
- Mutaciones a gran escala y cromosopatías

**Tema 22.- Mutaciones como causa o como factor de riesgo del desarrollo de enfermedades**

- Enfermedades monogénicas
- Enfermedades multifactoriales
- Genética poblacional: frecuencia alélica y genotípica

**Tema 23.- Introducción a las técnicas genéticas de laboratorio**

- Técnicas de laboratorio molecular
- Técnicas de laboratorio citogenético

**Tema 24.- Inmunogenética**

- Conceptos básicos de la inmunogenética

**Tema 25.- Relación de la Bioquímica, Genética e inmunología con otras disciplinas**  
(Trabajo autónomo)

6.- Metodología docente				
MODALIDAD ORGANIZATIVA	MÉTODO DE ENSEÑANZA	HORAS PRESENCIALES	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO	HORAS TOTALES
Clase Magistral	Metodología expositiva-participativa (todo el grupo)	36		36
Seminario (Genética e inmunología)	Metodología expositiva-participativa (subgrupos)	2	1	3
Tutoría	Resolución de dudas (grupal e individual)			
Evaluación	Evaluación (individual)	2-4		4
Campus virtual	Aprendizaje (individual)	14		14
Trabajo individual (Trabajo tema 25)	Aprendizaje (individual)	2	3	5
Estudio	Aprendizaje (individual)	0		0
<b>Horas totales</b>		<b>56</b>	<b>121,5</b>	<b>187,5</b>

7.- Plan de trabajo	
TEMAS	PERIODO TEMPORAL
<b>Tema 1. Bioquímica: Generalidades. Biomoléculas inorgánicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto de Bioquímica</li> <li>- Biomoléculas inorgánicas</li> </ul>	1ª semana
<b>Tema 2- Glúcidos.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generalidades y clasificación.</li> <li>- Monosacáridos: Proyecciones de Fisher. Isomería. Formas cíclicas: Proyecciones de Haworth. Propiedades. Derivados de monosacáridos</li> <li>- Enlace O-glicosídico.</li> <li>- Disacáridos: estructura y funciones biológicas</li> <li>- Homopolisacáridos y heteropolisacáridos: estructura e interés biológico.</li> <li>- Heterósidos</li> </ul>	1ª-2ª semana
<b>Tema 3.- Lípidos. (Docencia no presencial, virtual)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generalidades y clasificación</li> <li>- Ácidos grasos. Estructura y propiedades</li> <li>- Glicéridos</li> <li>- Fosfoglicéridos</li> <li>- Esfingolípidos</li> <li>- Derivados del isopreno. Vitaminas liposolubles</li> <li>- Esteroides</li> <li>- Eicosanoides</li> </ul>	2ª semana
<b>Tema 4.- Aminoácidos y péptidos.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aminoácidos. Clasificación, estructura y</li> </ul>	3ª semana

<ul style="list-style-type: none"> <li>propiedades</li> <li>- Enlace peptídico</li> <li>- Peptidos. Estructura y propiedades</li> </ul>	
<p><b>Tema 5.- Proteínas. Generalidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructura primaria de las proteínas</li> <li>- Hélices, láminas y demás tipos de estructura secundaria</li> <li>- Estructura terciaria</li> <li>- Proteínas oligoméricas y estructura cuaternaria</li> <li>- Concepto e importancia fisiológica de la desnaturalización proteica</li> <li>- Clasificación de proteínas en función de distintos criterios</li> </ul>	3ª-4ª semana
<p><b>Tema 6.- Enzimología general. Sistemas catalíticos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enzimas. Nomenclatura y clasificación</li> <li>- Propiedades generales</li> <li>- Actividad enzimática</li> <li>- Inhibición enzimática</li> <li>- Enzimas alostericas</li> <li>- Isoenzimas</li> <li>- Coenzimas. Vitaminas hidrosolubles</li> </ul>	4ª-5ª semana
<p><b>Tema 7.- Metabolismo de Glúcidos I. Catabolismo. Especies reactivas del oxígeno. (Docencia no presencial, virtual)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generalidades.</li> <li>- Glucolisis.</li> <li>- Ciclo de Krebs</li> <li>- Cadena transportadora de electrones y fosforilación oxidativa.</li> <li>- Balance energético</li> <li>- Especies reactivas del oxígeno</li> </ul>	6ª y 8ª semana
<p><b>Tema 8.- Metabolismo de Glúcidos II: Anabolismo. Fuentes endógenas. (Docencia no presencial, virtual)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruta de las pentosas</li> <li>- Gluconeogénesis</li> <li>- Metabolismo del glucógeno</li> </ul>	9ª y 10ª semana
<p><b>Tema 9.- Metabolismo de aminoácidos I: Catabolismo. (Docencia no presencial, virtual)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generalidades.</li> <li>- Catabolismo general de los aminoácidos</li> </ul> <p>Ciclo de la urea</p>	12ª semana
<p><b>Tema 10.- Metabolismo de aminoácidos II: Fuentes endógenas. Anabolismo. Biosíntesis de proteínas. (Docencia no presencial, virtual)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proteolisis.</li> </ul>	13ª semana

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biosíntesis de aminoácidos</li> <li>- Biosíntesis de sustancias nitrogenadas</li> <li>- Biosíntesis de proteínas</li> </ul>	
<b>Tema 11.- Metabolismo de la hemoglobina. (Docencia no presencial, virtual)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biosíntesis de la globina y del grupo hemo</li> <li>- Degradación de la globina y del grupo hemo</li> </ul>	13ª semana
<b>Tema 12- Metaloproteínas.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructura de la globina y del grupo hemo</li> <li>- Mioglobina</li> <li>- Hemoglobina</li> </ul>	6ª semana
<b>Tema 13.- Proteínas del plasma.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificación</li> <li>- Fibrinógeno y fibrina</li> <li>- Albúmina</li> <li>- <math>\alpha</math> y <math>\beta</math>-globulinas</li> <li>- Inmunoglobulinas</li> <li>- Lipoproteínas</li> </ul>	6ª y 7ª semana
<b>Tema 14- Escleroproteínas.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generalidades</li> <li>- Queratinas</li> <li>- Colágenos y Elastina</li> </ul>	8ª semana
<b>Tema 15.- Metabolismo de Lípidos I: Fuente exógena. Catabolismo.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generalidades. Fuente exógena de lípidos.</li> <li>- <math>\beta</math>-oxidación</li> <li>- Balance energético</li> <li>- Formación de cuerpos cetónicos</li> </ul>	9ª semana
<b>Tema 16.- Metabolismo de Lípidos II: Anabolismo. Fuentes endógenas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biosíntesis de ácidos grasos</li> <li>- Biosíntesis de glicéridos</li> <li>- Metabolismo de fosfoglicéridos</li> <li>- Metabolismo de esfingolípidos</li> <li>- Metabolismo de esteroides</li> </ul>	9ª y 10ª semana
<b>Tema 17.- Nucleósidos, Nucleótidos y Polinucleótidos.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generalidades</li> <li>- Bases púricas y pirimidínicas</li> <li>- Nucleósidos. Nomenclatura y estructura</li> <li>- Nucleótidos y Polinucleótidos</li> </ul>	10ª semana
<b>Tema 18.- Ácidos Nucleícos.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ADN</li> <li>- Protaminas e histonas</li> <li>- ARN</li> </ul>	11ª semana

<b>Tema 19.- Metabolismo de nucleótidos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generalidades</li> <li>- Biosíntesis de los nucleótidos púricos y pirimidínicos</li> <li>- Catabolismo de los nucleótidos</li> </ul>	11ª semana
<b>Tema 20.- Biosíntesis de ácidos nucleicos.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Replicación y reparación del Ácido desoxirribonucleico</li> <li>- Biosíntesis del Ácido ribonucleico</li> </ul>	12ª semana
<b>Tema 21.- Introducción a la genética médica.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mutaciones a pequeña escala y organización del genoma humano</li> <li>- Mutaciones a gran escala y cromosopatías</li> </ul>	13ª semana
<b>Tema 22.- Mutaciones como causa o como factor de riesgo del desarrollo de enfermedades</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enfermedades monogénicas</li> <li>- Enfermedades multifactoriales</li> <li>- Genética poblacional: frecuencia alélica y genotípica</li> </ul>	13ª semana
<b>Tema 23.- Introducción a las técnicas genéticas de laboratorio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas de laboratorio molecular</li> <li>- Técnicas de laboratorio citogenético</li> </ul>	15ª semana
<b>Tema 24.- Inmunogenética</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptos básicos de la inmunogenética</li> </ul>	15ª semana
<b>Tema 25.- Relación de la Bioquímica, Genética e inmunología con otras disciplinas (Trabajo autónomo)</b>	16ª semana
Examen convocatoria ordinaria	16ª-17ª semana
Examen convocatoria extraordinaria	Después de la semana 17ª

<b>8.- Evaluación del aprendizaje</b>			
<b>8.1- CONVOCATORIA ORDINARIA</b>			
<b>ACTIVIDAD EVALUADORA</b>	<b>PONDERACIÓN</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	<b>PUNTUACIÓN MÁXIMA</b>
<b>Examen final</b>	80%	A lo largo del curso se realizarán <b>2 exámenes parciales</b> . Los estudiantes tendrán la posibilidad de liberar temario superando cada uno de ellos (obteniendo una nota igual o superior a 5,00). De esta manera en el examen final solo se evaluarán de la parte del temario que no hayan liberado con los exámenes parciales.	8
<b>Seminario (genética e inmunología)</b>	10%	La asistencia será voluntaria pero aconsejable	1
<b>Trabajo tema 25</b>	10%	Su realización será voluntaria pero aconsejable	1
<b>8.2- CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA</b>			
<b>ACTIVIDAD EVALUADORA</b>	<b>PONDERACIÓN</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	<b>PUNTUACIÓN MÁXIMA</b>
<b>Examen</b>	80%	Aquellos estudiantes que no hayan superado el examen final en convocatoria ordinaria deberán superar este examen (que incluye toda la materia impartida) en convocatoria extraordinaria para aprobar la asignatura	8
<b>Seminario (genética e inmunología)</b>	10%	Se guardará la nota de la convocatoria ordinaria si el estudiante debe realizar el examen en convocatoria extraordinaria pero no se podrá realizar esta actividad en convocatoria extraordinaria.	1
<b>Trabajo tema 25</b>	10%	La asistencia será voluntaria pero recomendada	1
<b>8.3.- REVISIÓN.</b>			
<p><i>El estudiante podrá revisar su propio examen en los días siguientes a la publicación de las calificaciones, en las fechas fijadas por cada profesor y hechas públicas junto con las notas.</i></p> <p><i>El plazo para solicitar dicha revisión será de cuatro días hábiles desde la publicación de las calificaciones. En el acto de revisión del examen, el estudiante será atendido personalmente por todos los profesores que hayan intervenido en su calificación o, en su caso, por el profesor que coordine la asignatura.</i></p> <p>(Arts. 47 y 48 del Estatuto del Estudiante UCM-BOUC nº 181, de 1 de agosto de 1997)</p>			
<b>8.4.- IMPUGNACIÓN</b>			
<p><i>En caso de disconformidad con el resultado de la revisión, el estudiante podrá impugnar su calificación, en el plazo de diez días, ante el Consejo del Departamento, mediante escrito, razonado presentado en el Registro del Centro y dirigido al Director del Departamento, que dará traslado de la reclamación al Tribunal nombrado al efecto.</i></p> <p><i>El Tribunal, oídos el profesor responsable de la asignatura y el estudiante afectado, emitirá resolución razonada sobre el recurso.</i></p> <p><i>Contra la resolución del Tribunal del Departamento cabe interponer recurso ordinario ante el Rector en el plazo de un mes.</i></p> <p>(Arts. 49 y 50 del Estatuto del Estudiante UCM-BOUC nº 181, de 1 de agosto de 1997)</p>			

### 9- Inclusión de estudiantes con diversidad

Las adaptaciones o ajustes curriculares para estudiantes con diversidad con necesidades específicas de apoyo educativo, a fin de garantizar la igualdad de oportunidades, no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico serán pautadas por la Oficina para la Inclusión de Personas con Diversidad (OIPD).

Será requisito para ello la emisión de un informe de adaptaciones/ajustes curriculares por parte de la OIPD por lo que los estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales deberán contactar con ella, a fin de analizar conjuntamente las distintas alternativas.

### 10- Bibliografía

#### 10.1- BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- **ABBAS, A. Y LICHTMAN, A.** Inmunología celular y molecular. Barcelona, Elsevier, 2018.
- **DIAZ ZAGOYA et al.**, Bioquímica. Un enfoque básico aplicado a las ciencias de la vida. McGraw Hill-Interamericana, 2007.
- **DEVLIN TM.** Bioquímica. Libro de texto con aplicaciones clínicas. Barcelona, Reverté, 2004.
- **FEDUCHI, E., BLASCO, I., ROMERO, C.S., YANEZ, E.** Bioquímica. Conceptos esenciales. 2ª ed. Madrid, Panamericana, 2015.
- **HERRERA, E. et al.** Bioquímica básica. Base molecular de los procesos fisiológicos. Barcelona, Elsevier, 2014.
- **HICKS JJ.** Bioquímica. Mexico, McGraw Hill-Interamericana, 2007.
- **HORTON RM et al.** Principios de Bioquímica. Mexico, Pearson Educación, 2008.
- **JORDE. L.B. et al.** Genética médica. Barcelona, Elsevier, 2016.
- **LEHNINGER, A.L.** Bioquímica. Las bases moleculares de la estructura y función celular. Barcelona, Omega. 2003.
- **LOZANO TERUEL, J.A., et al.** Bioquímica y Biología molecular para Ciencias de la Salud. Madrid, McGraw Hill-Interamericana, 2005.
- **LOZANO TERUEL, J.A., et al.** Preguntas y respuestas de bioquímica. Madrid, McGraw Hill-Interamericana, 1997.
- **McKEE T et al.**, Bioquímica. La base molecular de la vida., Madrid, McGraw Hill-Interamericana, 2005, 2009.
- **MATHEWS, C.K. y VAN HOLDE, K.E.** Bioquímica. Madrid, McGraw Hill-Interamericana, 2009.
- **MURRAY, K. et al., HARPER.** Bioquímica ilustrada. McGraw Hill, 2010.
- **NELSON, D.L. Y COX, M.M. LEHNINGER.** Principios de Bioquímica. Barcelona, Omega, 2007, 2009.
- **NOVO VILLAVERDE, F.J.** Genética humana : conceptos, mecanismos y aplicaciones de la genética en el campo de la Biomedicina. Pearson SA, 2007.
- **NUSSBAUM R.L. et al.**, Thompson y Thompson. Genética en medicina. Barcelona,

Elsevier, 2016.

- **RUIZ AMIL, M.** Bioquímica estructural. Conceptos fundamentales y 383 test con respuesta razonada. Albacete, Tebar Flores, 1992.
- **RUIZ AMIL, M.** Bioquímica metabólica. Conceptos fundamentales y 366 test con respuesta razonada. Albacete, Tebar Flores, 1992.
- **SMITH C et al.**, Bioquímica básica de Marks. Un enfoque clínico. Madrid, McGraw Hill-Interamericana, 2006.
- **TEIJÓN RIVERA, JM et al.**, **Fundamentos de Bioquímica Estructural. 3ª ed.** Madrid, Tebar Flores, 2017.
- **TEIJÓN RIVERA, JM et al.**, **Fundamentos de Bioquímica Metabólica. 4ª ed.** Madrid, Tebar Flores, 2017
- **TYMOCZKO, J.L.BERG, J.M., STRYER, L.** Bioquímica. Curso básico, Barcelona, Reverté, 2014.

#### 10.2- BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- **CAMPBELL P.N. et al.**, Bioquímica ilustrada. Bioquímica y biología molecular en la era posgenómica. 5ª ed. Barcelona, Masson, 2006.
- **GRAW A. et al.**, Bioquímica clínica. Texto ilustrado en color. Madrid, Harcourt, 2001.
- **GONZÁLEZ DE BUITRAGO J.M. et al.**, Bioquímica clínica. Madrid, McGraw Hill-Interamericana, 2002.
- **BAYNES J.W., DOMINICZAK M.H.** Bioquímica Médica. 3ª ed. Barcelona, Elsevier, 2011.

#### 10.3- RECURSOS WEB

<http://www.sebbm.es>

11.- Profesorado Curso 2020/2021	
NOMBRE Y APELLIDOS	PALOMA POSADA MORENO
CORREO ELECTRÓNICO	<a href="mailto:gerepa@ucm.es">gerepa@ucm.es</a>
DEPARTAMENTO	ENFERMERÍA
DESPACHO	15 (pabellón 2)
CATEGORÍA	PROFESORA TITULAR DE UNIVERSIDAD
TITULACIÓN ACADÉMICA	DOCTORA POR LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE. LICENCIADA CON GRADO EN CIENCIAS QUÍMICAS
RESPONSABLE DE ASIGNATURA	SI
HORARIO DE TUTORÍAS	LUNES, MARTES Y MIÉRCOLES 10:30-12:30
Nº DE QUINQUENIOS	6
Nº DE SEXENIOS	1
NOMBRE Y APELLIDOS	CÉSAR TEIJÓN LÓPEZ
CORREO ELECTRÓNICO	<a href="mailto:cteijon@enf.ucm.es">cteijon@enf.ucm.es</a>
DEPARTAMENTO	ENFERMERÍA
DESPACHO	19 (pabellón 1)
CATEGORÍA	PROFESOR TITULAR
TITULACIÓN ACADÉMICA	DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGÍA
RESPONSABLE DE ASIGNATURA	SÍ
HORARIO DE TUTORÍAS	LUNES Y MARTES DE 10:30 A 12:30h; JUEVES DE 12:30 A 14:30h (previa petición por correo electrónico)
Nº DE QUINQUENIOS	2
Nº DE SEXENIOS	3
NOMBRE Y APELLIDOS	FRANCISCO JAVIER ÁLVARO AFONSO
CORREO ELECTRÓNICO	<a href="mailto:alvaro@ucm.es">alvaro@ucm.es</a>
DEPARTAMENTO	ENFERMERÍA
DESPACHO	9 (pabellón 1)
CATEGORÍA	PROFESOR AYUDANTE DOCTOR
TITULACIÓN ACADÉMICA	LICENCIADO EN FARMACIA, GRADO EN PODOLOGÍA
RESPONSABLE DE ASIGNATURA	NO
HORARIO DE TUTORÍAS	MARTES, MIÉRCOLES Y JUEVES DE 9:30 A 11:30h
Nº DE QUINQUENIOS	0
Nº DE SEXENIOS	0
NOMBRE Y APELLIDOS	LARA SÁNCHEZ BARROSO
CORREO ELECTRÓNICO	<a href="mailto:larsan09@ucm.es">larsan09@ucm.es</a>
DEPARTAMENTO	ENFERMERÍA
DESPACHO	15 (pabellón 1)
CATEGORÍA	PROFESORA AYUDANTE DOCTORA
TITULACIÓN ACADÉMICA	DOCTORA EN CIENCIAS DE LA SALUD
RESPONSABLE DE ASIGNATURA	NO
HORARIO DE TUTORÍAS	LUNES, MARTES Y MIÉRCOLES DE 11:30 A 13:30H
Nº DE QUINQUENIOS	0
Nº DE SEXENIOS	0

**12.- Adenda**

En la asignatura se impartirá un 75% de presencialidad en el aula física y un 25% en régimen virtual, en línea, salvo que cambie el escenario de la Pandemia COVID-19 donde se impartirá en régimen virtual en su totalidad.