

Facultad de Medicina

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G1916 - Bioquímica Estructural y del Metabolismo

Grado en Ciencias Biomédicas
Básica. Curso 1

Curso Académico 2021-2022

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ciencias Biomédicas		Tipología v Curso	Básica. Curso 1
Centro	Facultad de Medicina			
Módulo / materia	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR			
Código y denominación	G1916 - Bioquímica Estructural y del Metabolismo			
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)	
Web				
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición Presencial

Departamento	DPTO. BIOLOGIA MOLECULAR
Profesor responsable	JOSE CARLOS RODRIGUEZ REY
E-mail	josecarlos.rodriguez@unican.es
Número despacho	Facultad de Medicina. Planta: + 1. DESPACHO (1079)
Otros profesores	JUAN CARLOS ZABALA OTAÑO MARIA DOLORES DELGADO VILLAR SERGIO MARTINEZ MARTINEZ MAGDALENA MARIA FOLTMAN FLOR MARIA PEREZ CAMPO ANA RODRIGUEZ RAMOS DANIEL GARCIA SANCHEZ VANESSA JUNCO RUISANCHEZ

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Biología básica
Química Orgánica

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Genéricas
Saber desarrollar un pensamiento y un razonamiento crítico, así como saber comunicarlos de manera efectiva, tanto en la lengua propia como en una segunda lengua, aplicados a la biomedicina.
Saber desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.
Conocer cómo organizar y planificar el trabajo.
Comprender cómo buscar, procesar, analizar y sintetizar información procedente de diversas fuentes en el ámbito de la biomedicina.
Conocer y respetar las medidas de seguridad y salud laboral aplicadas a la biomedicina.
Saber aplicar los conocimientos teóricos a la práctica para resolver problemas biomédicos.
Comprender la importancia de la capacidad para trabajar en equipo.
Conocer y aplicar técnicas de soporte gráfico en un contexto biomédico.
Competencias Específicas
Conocer los principales conceptos químicos, físicos y bioestadísticos para el estudio de la biología del ser humano. Aplicar esos conceptos en experimentación e investigación biomédica.
Conocer la estructura y función de las células para adquirir una visión integral de la arquitectura celular y molecular, así como sus alteraciones en relación a la patología humana.
Comprender y reconocer la estructura y función del cuerpo humano a nivel molecular, celular, tisular, orgánico y de sistemas.
Competencias Básicas
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

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Distinguir las propiedades químicas, físicas y estructurales del agua, así como su papel como solvente y su influencia en la estructura de las moléculas biológicas.

Identificar la estructura, propiedades físicas, químicas y funciones biológicas de las biomoléculas.

Enumerar las funciones de los enzimas. Entender su clasificación y reconocer su nomenclatura. Comprender su cinética y el modo de acción de los factores que afectan a su actividad.

Identificar los principios de la producción de energía en las células, así como los mecanismos que regulan la síntesis y la degradación de las biomoléculas.

Enumerar las principales rutas metabólicas, sus interconexiones y su significado fisiológico, así como distinguir los mecanismos que regulan su actividad para satisfacer las demandas fisiológicas.

Integrar las bases moleculares y metabólicas del funcionamiento del organismo humano en relación a la patología humana.

4. OBJETIVOS

Distinguir las propiedades químicas, físicas y estructurales del agua, así como su papel como solvente y su influencia en la estructura de las moléculas biológicas.

Identificar la estructura, propiedades físicas, químicas y funciones biológicas de las biomoléculas.

Enumerar las funciones de los enzimas. Entender su clasificación y reconocer su nomenclatura. Comprender su cinética y el modo de acción de los factores que afectan a su actividad.

Identificar los principios de la producción de energía en las células, así como los mecanismos que regulan la síntesis y la degradación de las biomoléculas.

Enumerar las principales rutas metabólicas, sus interconexiones y su significado fisiológico, así como distinguir los mecanismos que regulan su actividad para satisfacer las demandas fisiológicas.

Integrar las bases moleculares y metabólicas del funcionamiento del organismo humano en relación a la patología humana.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	35
- Prácticas en Aula (PA)	5
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	18
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	7,5
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	65,5
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	7
- Evaluación (EV)	7
Subtotal actividades de seguimiento	14
Total actividades presenciales (A+B)	79,5
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	9
Trabajo autónomo (TA)	61,5
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	70,5
HORAS TOTALES	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE													
CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	La asignatura consta de clases teóricas, prácticas de laboratorio y prácticas de aula, que son seminarios impartidos por los alumnos y tutelados por profesores. Con objeto de facilitar a los alumnos la elaboración de las presentaciones se ha introducido en las prácticas un módulo de herramientas informáticas básicas.	35,00	5,00	18,00	7,50	0,00	7,00	7,00	9,00	61,50	0,00	0,00	14
2	Bloque I. Estructura básica de biomoléculas. Glúcidos y lípidos. Membranas biológicas. Estructura de aminoácidos. Bloque II. Proteínas y enzimas. Niveles de estructura de las proteínas. Ejemplos de proteínas de interés biológico. Enzimas. Mecanismo, cinética y regulación. Bloque III. Introducción al metabolismo. Principios de bioenergética. Glucólisis y gluconeogénesis. - Vías de las pentosas y metabolismo del glucógeno. - Ciclo de Krebs y cadena de transporte electrónico. - Oxidación de ácidos grasos. -Biosíntesis de ácidos grasos. - Colesterol y transporte de lípidos. - Degradación de aminoácidos y ciclo de la urea. - Síntesis de aminoácidos, hemo y nucleótidos. - Integración del metabolismo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14
TOTAL DE HORAS		35,00	5,00	18,00	7,50	0,00	7,00	7,00	9,00	61,50	0,00	0,00	
Esta organización tiene carácter orientativo.													

Ante la situación incierta de que las medidas de distanciamiento social establecidas por las autoridades sanitarias no permitan desarrollar alguna actividad docente de forma presencial en el aula para todos los estudiantes matriculados, se adoptará una modalidad mixta de docencia que combine esta docencia presencial en el aula con docencia a distancia. De la misma manera, la tutorización podrá ser sustituida por tutorización a distancia utilizando medios telemáticos.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Examen prácticas	Examen escrito	No	Sí	10,00
Calif. mínima	0,00			
Duración	se hace a la vez que el primer parcial			
Fecha realización	finales noviembre- principios diciembre			
Condiciones recuperación	examen extraordinario			
Observaciones	Incluye ejercicios de las practicas de laboratorio			
Examen parcial	Examen escrito	No	Sí	35,00
Calif. mínima	1,50			
Duración	2 horas y media			
Fecha realización	finales de noviembre- principios de diciembre			
Condiciones recuperación	examen extraordinario			
Observaciones	Podrá incluir preguntas test y preguntas cortas. Se realizará a la vez que el examen de prácticas			
Examen parcial	Examen escrito	No	Sí	45,00
Calif. mínima	1,50			
Duración	2 horas y media			
Fecha realización	enero			
Condiciones recuperación	examen extraordinario			
Observaciones	Podrá incluir preguntas test y preguntas cortas			
Prácticas de aula	Trabajo	Sí	No	10,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	en las fecha fijadas en el calendario			
Condiciones recuperación				
Observaciones	presentacion de un tema por parte de los alumnos			
		No	No	0,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización				
Condiciones recuperación				
Observaciones				
TOTAL				100,00
Observaciones				

La calificación final (máximo 10 puntos) se obtendrá sumando las notas de los exámenes parciales (hasta 4,5 puntos cada uno) y las de la exposición del tema que los profesores propondrán a los alumnos en las prácticas de aula. El valor máximo de las prácticas de aula es de hasta 1 punto sobre la nota final. Para aprobar la asignatura es necesario obtener un mínimo de 1,5 puntos en cada uno de los parciales, así como una suma de parciales y trabajos igual o mayor que cinco puntos. Los alumnos que no alcancen los cinco puntos necesarios para aprobar pero que hayan obtenido más de 2,25 puntos en un parcial, no tendrán que examinarse de ese parcial en el examen extraordinario de febrero. Los alumnos que hayan obtenido una nota menor de 1,5 en un parcial deberán recuperarlo en el examen extraordinario de febrero, aunque la suma de sus notas sea superior a cinco.

Adaptación en caso de evaluación a distancia: los exámenes parciales de teoría serán realizados telemáticamente y con tipos de exámenes similares a los de la modalidad presencial, usando plataformas digitales como Moodle o Socrative, pudiendo ser en su caso complementado con un breve examen oral. Siguiendo el Reglamento de los Procesos de Evaluación en la Universidad de Cantabria, los docentes solicitarán que el estudiante acredite su identidad mediante una videollamada o el envío de un correo electrónico.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Ninguno especial

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Harper. Bioquímica ilustrada. 30ª edición. McGraw-Hill 2016.
Lehninger Principles of Biochemistry. 7ª edición. Editorial Omega 2018.

Complementaria

Herrera. Bioquímica Básica. 1ª edición. Elsevier. 2014
Marks. Bioquímica Médica básica. Un enfoque clínico. 5ª Edición. Editorial Lippincott 2018
Devlin . Bioquímica. Libro de texto con aplicaciones clínicas. 4ª edición Editorial Reverté. 2015.

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
Socrative,				
Mentimeter				

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Comprensión escrita | <input type="checkbox"/> Comprensión oral |
| <input type="checkbox"/> Expresión escrita | <input type="checkbox"/> Expresión oral |
| <input type="checkbox"/> Asignatura íntegramente desarrollada en inglés | |

Observaciones