

Facultad de Medicina

## GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G1912 - Química

Grado en Ciencias Biomédicas  
Básica. Curso 1

Curso Académico 2021-2022

### 1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ciencias Biomédicas		Tipología y Curso	Básica. Curso 1
Centro	Facultad de Medicina			
Módulo / materia	QUÍMICA			
Código y denominación	G1912 - Química			
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)	
Web				
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIAS QUIMICA Y BIOMOLECULAR
Profesor responsable	RAQUEL IBAÑEZ MENDIZABAL
E-mail	raquel.ibanez@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 2. DESPACHO RAQUEL IBAÑEZ MENDIZABAL (S2015)
Otros profesores	CLARA CASADO COTERILLO EUGENIO BRINGAS ELIZALDE NAZELY DIBAN-IBRAHIM GOMEZ LORENA GONZALEZ LEGARRETA

### 2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Se considera conveniente que los alumnos cuenten con los conocimientos básico correspondientes a las materias de QUÍMICA y BIOLOGÍA de bachiller.

### 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.
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.
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 cómo hacer uso de los conocimientos adquiridos para la estimulación de la investigación, el desarrollo y la transferencia, así como la innovación. Todo ello aplicado en el entorno de un laboratorio de investigación biomédica, un laboratorio de un departamento clínico y en la industria biomédica.
Saber buscar y analizar críticamente información científica en el campo de la biomedicina para obtener, organizar, interpretar y comunicar información científica y sanitaria.
Saber cómo diseñar la estrategia experimental o el trabajo en un entorno biomédico. Conocer cómo obtener, evaluar e interpretar críticamente los resultados para elaborar conclusiones en un ambiente experimental o analítico.
Competencias Básicas
Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

#### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Identificar los conceptos básicos de la química de la vida: elementos químicos, especies químicas, reacciones químicas, reacciones químicas, termoquímicas, equilibrio y cinética, relaciones estructura - propiedades- funciones.

Distinguir las leyes fundamentales de la química.

Aplicar los conocimientos con casos de estudio correspondientes a la química en los sistemas biológicos (química biológica) y la química en los humanos que han sufrido enfermedades (química médica)

#### 4. OBJETIVOS

Que el alumno sea capaz de identificar los conceptos básicos de la química de la vida: elementos químicos, especies químicas, reacciones químicas, termoquímica, equilibrio y cinética; relaciones estructura/propiedades-funciones.

Distinguir las leyes fundamentales de la química.

Ser capaz de resolver casos de estudio correspondientes a la química en los sistemas biológicos y a la química de los humanos que sufren enfermedades, aplicando los conocimientos básicos anteriormente descritos.

#### 5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
<b>ACTIVIDADES PRESENCIALES</b>	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	30
- Prácticas en Aula (PA)	
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	20
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	10
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
<b>ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)</b>	
- Tutorías (TU)	15
- Evaluación (EV)	8
Subtotal actividades de seguimiento	23
<b>Total actividades presenciales (A+B)</b>	<b>83</b>
<b>ACTIVIDADES NO PRESENCIALES</b>	
Trabajo en grupo (TG)	25
Trabajo autónomo (TA)	42
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
<b>Total actividades no presenciales</b>	<b>67</b>
<b>HORAS TOTALES</b>	<b>150</b>

## 6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU- NP	EV- NP	Semana
1	Bloque 1: Principios fundamentales de la Química Tema 1. De la escala atómica a la molecular: propiedades y relación con los sistemas biológicos. Tema 2. Introducción al equilibrio químico en fase acuosa. Ejemplos de interés para sistemas biológicos. Tema 3. Conceptos básicos de reacción química. Identificación de reacciones químicas en medios biológicos. Tema 4. Cinética química. Reacciones catalíticas en fase acuosa: introducción a biocatálisis enzimática	18,00	0,00	10,00	0,00	0,00	7,50	4,00	12,00	21,00	0,00	0,00	8
2	Bloque 2: Fundamentos de Química Biológica y Química Médica Tema 5. Introducción a la química orgánica. Grupos funcionales de las biomoléculas Tema 6. Reactividad de compuestos orgánicos. Ejemplos de reacciones químicas de interés en biomedicina. Tema 7. Introducción a la química médica. ejemplos de relaciones estructura-actividad. Aplicación en casos de estudio sencillos.	12,00	0,00	10,00	10,00	0,00	7,50	4,00	13,00	21,00	0,00	0,00	7
<b>TOTAL DE HORAS</b>		<b>30,00</b>	<b>0,00</b>	<b>20,00</b>	<b>10,00</b>	<b>0,00</b>	<b>15,00</b>	<b>8,00</b>	<b>25,00</b>	<b>42,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	
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.	%
laboratorio portafolio	Otros	No	Sí	40,00
Calif. mínima	5,00			
Duración				
Fecha realización	a lo largo del desarrollo de la asignatura			
Condiciones recuperación	En el caso de no seguir o no superar la evaluación continua, la parte práctica se evaluará mediante un examen que se realizará en la convocatoria ordinaria y/o extraordinaria			
Observaciones	La calificación de esta prueba corresponde a la media de las actividades que el alumno vaya acumulando en su portafolio de prácticas de laboratorio a lo largo del curso. Para poder ser evaluada una práctica deberá haber sido realizada por el alumno.			
Prueba objetiva 1	Examen escrito	No	Sí	30,00
Calif. mínima	5,00			
Duración	2 hora			
Fecha realización	al finalizar el bloque 1			
Condiciones recuperación	En las fechas de examen propuestas por el centro en las convocatorias ordinarias y/o extraordinarias			
Observaciones				
Prueba objetiva 2	Examen escrito	No	Sí	30,00
Calif. mínima	5,00			
Duración	2-3 horas			
Fecha realización	convocatoria ordinaria en fecha establecida por el centro.			
Condiciones recuperación	convocatoria extraordinaria en las fechas establecidas por el centro.			
Observaciones				
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>
<b>Observaciones</b>				
<p>Para poder evaluar las practicas será necesario haberlas realizado en la modalidad que se indique (presencial /no presencial). Los alumnos que no hayan superado la evaluación continua del portafolio podrán recuperar esta parte en un examen final que podrá incluir el tipo de pruebas que se consideren adecuadas para su evaluación (examen de aula, laboratorio, ordenador, etc.).</p> <p>Las metodologías de evaluación podrán acomodarse a la evaluación no presencial en caso de ser necesario.</p>				
<b>Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial</b>				
<p>Atendiendo al artículo 24 del REGLAMENTO DE LOS PROCESOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE CANTABRIA se establecerán en coordinación con el alumno/a y el coordinador del grado los procedimientos específicos que garanticen en cada caso la evaluación de los mismos conocimientos y competencias a adquirir por los estudiantes a tiempo completo</p>				

**8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS**
**BÁSICA**

- Raymond Chang, QUIMICA, décima edición, McGraw Hill, 2010
- Yurkanis Bruice, P. FUNDAMENTOS DE QUIMCIA ORGANICA, 2016, 3ª ed., 762pp. Pearson
- Graham Patrick, An Introduction to Medicinal Chemistry, 6th ed. April 2017. ISBN 9780198749691. Oxford University Press

Complementaria

- Shortliffe, E.H. y Cimino, J.J. (Eds.) Biomedical informatics, 2014, 4th ed., 970pp., New York: Springer.

**9. SOFTWARE**

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
Excel	F. Medicina			
bases de datos	F. Medicina			

**10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS**

- Comprensión escrita                       Comprensión oral  
 Expresión escrita                               Expresión oral  
 Asignatura íntegramente desarrollada en inglés

**Observaciones**