



1. DATOS GENERALES

Asignatura: FUNDAMENTOS DE QUÍMICA

Tipología: BÁSICA

Grado: 341 - GRADO EN BIOQUÍMICA

Centro: 501 - FACULTAD CC. AMBIENTALES Y BIOQUÍMICA TO

Curso: 1

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página web:

Código: 13306

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2023-24

Grupo(s): 40

Duración: C2

Segunda lengua:

English Friendly: S

Bilingüe: N

Profesor: MIRIAM BARREJÓN ARAQUE - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
INAMOL/1.4			Miriam.Barrejon@uclm.es	
Profesor: RUBEN CABALLERO BRICEÑO - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio 21/INAMOL despacho 1.03	QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ.	926051833	Ruben.Caballero@uclm.es	Previa cita por email.
Profesor: ANA ISABEL CORPS RICARDO - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ICAM/0.22	Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMENTOS		Analsabel.Corps@uclm.es	Lunes, martes y miércoles de 10:30 a 12:30 previa cita por correo electrónico.
Profesor: ROCÍO DOMÍNGUEZ MARTÍN - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio 21/INAMOL Despacho 1.03	QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ.	926051820	Rocio.Dominguez@uclm.es	Martes y Jueves de 10:00 a 13:00h previa cita por correo electrónico.
Profesor: FRANCISCO JAVIER GUZMAN BERNARDO - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ICAM/0.28	Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMENTOS	5778	fcojavier.guzman@uclm.es	Lunes, martes y miércoles de 9 a 11 previa cita por correo electrónico.
Profesor: NURIA RODRIGUEZ FARIÑAS - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Sabatini/0.9	Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMENTOS	5459	nuria.rodriquez@uclm.es	
Profesor: ROSA DEL CARMEN RODRIGUEZ MARTIN-DOIMEADIOS - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Sabatini/0.16	Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMENTOS	5420	rosacarmen.rodriquez@uclm.es	Lunes, martes y miércoles de 1 a 2 y de 3 a 4 previa cita por correo electrónico.

2. REQUISITOS PREVIOS

Es recomendable tener los conocimientos básicos de la asignatura de "Química" de Bachillerato y de la asignatura de "Enlace y estructura de la materia" del primer cuatrimestre, además de una base matemática y física adecuada.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Fundamentos de Química es la segunda asignatura de Química General del grado. En esta asignatura se estudian los equilibrios químicos en disolución, una introducción al análisis (bio)químico y, finalmente, una introducción a la Química Orgánica. Como asignatura básica, y conjuntamente con "Enlace y Estructura" y "Termodinámica y Cinética", el alumno habrá de basarse en ella para estudiar y comprender la química y bioquímica del medio biológico.

Esta asignatura le aporta al bioquímico conocimientos, habilidades y destrezas básicas en química para su faceta profesional.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
E01	Expresarse correctamente con términos biológicos, físicos, químicos matemáticos e informáticos básicos.
E02	Trabajar de forma adecuada y motivado por la calidad en un laboratorio químico, biológico y bioquímico, incluyendo, seguridad, manipulación y eliminación de residuos y llevando registro anotado de actividades.
E19	Comprender los principios que determinan la estructura tridimensional de las moléculas, macromoléculas y complejos supramoleculares biológicos y ser capaz de explicar las relaciones entre la estructura y la función.
G05	Desarrollar aquellas estrategias y habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores en el área de Bioquímica y Biología Molecular y otras áreas afines con un alto grado de autonomía.
T03	Una correcta comunicación oral y escrita.
T10	Capacidad de autoaprendizaje y de obtener y gestionar información bibliográfica, incluyendo recursos en Internet.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Conocer y comprender los principales tipos de equilibrio químico y sus implicaciones en procesos bioquímicos.

Adquirir la habilidad experimental necesaria para la correcta manipulación del material de laboratorio y reactivos químicos atendiendo a las normas de seguridad y eliminación de residuos.

Ser capaz de describir correctamente las principales disoluciones reguladoras de importancia biológica y de uso más frecuente en laboratorios de bioquímica.

Resultados adicionales

Entender y saber aplicar los aspectos estereoquímicos y conformacionales de los compuestos orgánicos y de sus representaciones tridimensionales. Apreciar la importancia de estos aspectos en los procesos bioquímicos.

Describir los mecanismos básicos y generales de las reacciones orgánicas.

Aplicar las reglas básicas de la nomenclatura IUPAC de compuestos orgánicos sencillos y de dificultad media

6. TEMARIO

Tema 1: Equilibrios

Tema 1.1 Equilibrio Químico

Tema 1.2 Equilibrio Ácido-Base

Tema 1.3 Equilibrio de precipitación

Tema 1.4 Equilibrio de formación de complejos

Tema 1.5 Equilibrio redox

Tema 2: Química Orgánica

Tema 2.1 Estructura de las moléculas Orgánicas

Tema 2.2 Isomería de los compuestos orgánicos

Tema 2.3 Reacciones Orgánicas

Tema 3: Prácticas de laboratorio

Tema 3.1 Preparación de disoluciones reguladoras y estudio de sus propiedades

Tema 3.2 Determinación volumétrica de peróxido de hidrógeno en agua oxigenada comercial

Tema 3.3 Extracción y separación de sustancias

Tema 3.4 Técnicas de purificación: recristalización y destilación.

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	G05	1.04	26	N	-	Cada tema comenzará con una clase teórica de introducción. Las presentaciones de las clases magistrales estarán a disposición de los estudiantes en la plataforma virtual Moodle. Cada presentación indicará los objetivos y contenidos de cada tema. Las clases se desarrollarán de manera interactiva con los alumnos, discutiendo con ellos los aspectos que resultan más difíciles o especialmente interesantes de cada tema.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Autoaprendizaje	E01 G05 T10	1.56	39	N	-	
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	E01 G05	0.32	8	N	-	
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Autoaprendizaje	E01 G05 T10	0.48	12	N	-	
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E01	0.12	3	S	N	El alumno responderá en clase a una serie de cuestionarios y/o entregará los ejercicios propuestos por el profesor. Esta prueba no es recuperable.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Autoaprendizaje	E01 G05 T10	0.18	4.5	N	-	
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	E01 E02	0.72	18	S	S	Se realizará un trabajo experimental dirigido donde los alumnos aplicarán y comprobarán los conceptos teóricos estudiados. Además, adquirirán las habilidades necesarias para la correcta manipulación del material de laboratorio y reactivos químicos atendiendo a las normas de seguridad y eliminación de residuos. La asistencia a las prácticas se considera como una actividad obligatoria y no recuperable para poder superar la asignatura. La

							evaluación de las mismas sí será recuperable, ya sea en la convocatoria extraordinaria o especial de finalización.
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]		E01 E19 G05	0.88	22	S	S	Presentación de los resultados de las prácticas en tiempo y forma. Recuperable entregando los resultados en la convocatoria extraordinaria.
Otra actividad presencial [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E01	0.08	2	S	S	Prueba escrita acerca de las sesiones de prácticas de laboratorio. Recuperable en la convocatoria extraordinaria.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Autoaprendizaje	E01 G05 T10	0.12	3	N	-	
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E01 E19 G05	0.12	3	S	S	Prueba escrita de evaluación. Recuperable en la convocatoria extraordinaria y en la especial de finalización.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Autoaprendizaje	E01 G05 T10	0.38	9.5	N	-	
Total:			6	150			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4			Horas totales de trabajo presencial: 60				
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6			Horas totales de trabajo autónomo: 90				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES			
Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Prueba	10.00%	10.00%	Para la evaluación de las prácticas se realizarán las siguientes pruebas. - Examen escrito (5%) - Ficha de resultados y/o cuestiones (5%) Para aprobar la asignatura es necesario obtener en esta prueba una calificación mínima de 4. Solo serán evaluados los alumnos que hayan hecho las prácticas.
Pruebas de progreso	10.00%	0.00%	Exámenes tipo test.
Prueba final	40.00%	45.00%	Prueba final de teoría. Para aprobar la asignatura será imprescindible obtener en esta prueba una calificación mínima de 4 sobre 10.
Prueba final	40.00%	45.00%	Prueba final de casos prácticos (problemas). Para aprobar la asignatura será imprescindible obtener en esta prueba una calificación mínima de 4 sobre 10.
Total:	100.00%	100.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Crterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

La modalidad asignada por defecto al estudiante será la evaluación continua. Cualquier estudiante podrá solicitar el cambio a la modalidad de evaluación no continua (antes de la finalización del período de clases) mediante un mail al profesor, siempre que no se hayan realizado las actividades evaluables que supongan al menos el 50% de la nota de la evaluación total de la asignatura. La calificación será la media ponderada de las calificaciones de las diferentes pruebas y se aprueba con un mínimo de 5/10. El alumno no podrá aprobar la asignatura si su calificación en la prueba de prácticas de laboratorio o en la prueba final es inferior a 4 o bien si ha faltado a alguna sesión de prácticas sin justificación.

Los alumnos que superaron las prácticas en los dos cursos anteriores no tendrán que repetir las prácticas si no lo desean y se les mantendrá la calificación obtenida en dicho curso.

Evaluación no continua:

La calificación será la media ponderada de las calificaciones de las diferentes pruebas y se aprueba con un mínimo de 5/10. No obstante, el alumno no podrá aprobar la asignatura si su calificación en la prueba de prácticas de laboratorio o en la prueba final es inferior a 4 o bien si ha faltado a alguna sesión de prácticas sin justificación. Los alumnos que superaron las prácticas en los dos cursos anteriores no tendrán que repetir las prácticas si no lo desean y se les mantendrá la calificación obtenida en dicho curso.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

El alumno no podrá aprobar la asignatura si su calificación en la prueba de prácticas o en la prueba final es inferior a 4 o bien si ha faltado a alguna sesión de prácticas sin justificación. Los alumnos que no hayan superado la parte práctica en la convocatoria ordinaria, podrán recuperarla en esta convocatoria. La nota de la parte práctica se guarda para los dos siguientes cursos.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

La calificación obtenida en la prueba de evaluación escrita constituirá el 100% de la calificación de la asignatura siendo necesario tener hechas las prácticas de laboratorio.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas	
Horas	Suma horas

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS					
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población ISBN	Año	Descripción
Vicente Soler Martínez, M. ^a Eugenia González Rosende	QUÍMICA ORGÁNICA PARA CIENCIAS DE LA SALUD	Síntesis	978-84-975657-8-3	2008	
Vinagre Jara, F.	Fundamentos y problemas de química	Alianza Editorial	84-206-8130-X	1996	
García Calvo-Flores, Francisco	Problemas resueltos de química orgánica	Thomson	978-84-9732-458-8	2008	
García Pérez, J. A.	Formulación y nomenclatura de química inorgánica : Normas I.	Tebar Flores	84-7360-132-7	1993	
López-Cancio	Problemas de química. Cuestiones y ejercicios	Prentice-Hall		2001	
M. ^a Josefa Rodríguez Yunta, Lucrecia Campayo Pérez, M. ^a del Carmen Cano Benjumea y Ana M. ^a Sanz	Problemas de química para estudiantes de biología	Síntesis	9788499588681	2013	
McMurry, John	Organic chemistry	Thomson/Brooks/Cole	0-534-42005-2	2004	
Petrucci, Ralph H.	Química general	Pearson-Prentice Hall	978-84-205-3533-3	2010	
Quiñoá Cabana, Emilio	Nomenclatura y representación de los compuestos orgánicos :	McGraw-Hill	84-481-4363-9	2005	
Raymond Chang	Química	McGraw-Hill	970-10-6111-X	2007	
Soto J.L.	Química orgánica: conceptos básicos Volumen I	Síntesis		1996	