



1. DATOS GENERALES

Asignatura: AMPLIACIÓN DE QUÍMICA	Código: 58339
Tipología: BÁSICA	Créditos ECTS: 6
Grado: 383 - GRADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	Curso académico: 2021-22
Centro: 1 - FACULTAD CC. Y TECNOLOGÍAS QUÍMICAS CR	Grupo(s): 22
Curso: 2	Duración: Primer cuatrimestre
Lengua principal de impartición: Español	Segunda lengua: Inglés
Uso docente de otras lenguas:	English Friendly: S
Página web: campusvirtual.uclm.es	Bilingüe: N

Profesor: BERNABE BALLESTEROS RUIZ - Grupo(s): 22				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Marie Curie, primera planta	QUÍMICA FÍSICA	3505	bernabe.ballesteros@uclm.es	Martes, Miércoles y Jueves: de 11-13 h
Profesor: MARIA REYES LOPEZ ALAÑON - Grupo(s): 22				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Marie Curie (segunda planta))	QUÍMICA FÍSICA	3453	reyes.lopez@uclm.es	Martes, Miércoles y Jueves: de 12-14 h

2. REQUISITOS PREVIOS

Tener conocimientos de Química General de cualquier Grado en Ciencias

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

El estudiante de Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos debe adquirir las herramientas conceptuales, manuales y técnicas que le permitan ejercitarse profesionalmente en el ámbito de la Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Para ello, es imprescindible que adquiera un conocimiento sólido de los fundamentos y las bases de la Química. La materia de Química, en este grado, se divide en las asignaturas de Química General, de carácter básico e impartida en primer curso, y Ampliación de Química, de carácter básico e impartida en segundo curso. Ambas asignaturas pretenden que el alumno profundice en la comprensión de los conceptos químicos que ha adquirido durante la educación secundaria, los complete y adquiera las habilidades necesarias para su aplicación a los casos prácticos que se presenten tanto en su futuro profesional como al cursar otras materias del plan de estudios.

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

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CB01	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
E01	Adquirir los conocimientos básicos de química, matemáticas, física, que permitan estudiar la naturaleza de los alimentos, las causas de su deterioro y los fundamentos de su elaboración.
E03	Conocer y saber aplicar los fundamentos de las disciplinas químicas, así como sus metodologías y aplicaciones específicas de la química analítica, química orgánica, química física y química inorgánica en el campo de la Ciencia y Tecnología de los Alimentos.
E05	Conocer la composición, las propiedades físico-químicas, el valor nutritivo y las propiedades funcionales y sensoriales de los alimentos.
G01	Desarrollar la capacidad de reunir e interpretar datos para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
G02	Poseer una correcta comunicación oral y escrita. Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
G04	Desarrollar las habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
G07	Poseer capacidad de organización y planificación, iniciativa, espíritu emprendedor y capacidad para trabajar en equipo. Poseer capacidad de resolución de problemas específicos del ámbito laboral y desarrollar el razonamiento crítico y la toma de decisiones.
G08	Conocer los principios y las teorías de las Ciencias básicas así como las metodologías y aplicaciones características de la química, física, biología y matemáticas que precisan para adquirir los conocimientos propios del Grado.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Lograr que el alumno adquiera la terminología básica de la Química y que sepa utilizarla, así como que sea capaz de establecer relaciones entre los distintos conceptos.

Conocer el fundamento y las aplicaciones de los fenómenos de transporte, fenómenos de superficie y de los sistemas macromoleculares y coloidales.

Conocer y manejar correctamente las distintas unidades.

Conocer los conceptos y principios básicos de la Química, de manera que se establezcan los conocimientos imprescindibles para que puedan enfrentarse con éxito al estudio de las distintas ramas de la disciplina.

Tener un conocimiento básico de algunos fenómenos electroquímicos y sus aplicaciones.
 Suscitar y fomentar en el alumno todos aquellos valores y actitudes inherentes a la actividad científica.

Resultados adicionales

Aprender a trabajar de forma autónoma en un laboratorio y saber interpretar los resultados experimentales obtenidos

6. TEMARIO

Tema 1: CINÉTICA QUÍMICA

Tema 2: FENÓMENOS DE SUPERFICIE

Tema 3: FENÓMENOS DE TRANSPORTE

Tema 4: ELECTROQUÍMICA

Tema 5: MACROMOLÉCULAS Y COLOIDES

Tema 6: EQUILIBRIO DE FASES

Tema 7: PRÁCTICAS

Tema 7.1 Isoterma de adsorción de ácido acético por carbón activo.

Tema 7.2 Cinética de mutarrotación de la glucosa por polarimetría.

Tema 7.3 Determinación del producto de solubilidad del AgCl a partir de la F.E.M. medida.

Tema 7.4 Pilas de concentración.

Tema 7.5 Caracterización de un polímero por medidas de viscosidad.

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	E01 E05 G04 G08	0.88	22	N	-	Explicación de conceptos teóricos fundamentales mediante lección magistral y resolución de problemas-tipo que permitan a los alumnos aprender a identificar los elementos esenciales del planteamiento y la resolución de los problemas de cada tema. No es obligatoria la asistencia.
Talleres o seminarios [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	CB01 E01 E03 E05 G01 G02 G04 G08	0.6	15	S	N	Se resolverán y aclararán dudas de seminarios y problemas previamente planteados y trabajados de forma autónoma por los alumnos.
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	E03 G01 G02 G04 G07 G08	0.64	16	S	S	Manejo del material del laboratorio, utilización de técnicas y operaciones básicas de laboratorio, y obtención y análisis de resultados.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Autoaprendizaje	E01 E03 G04	3.6	90	S	N	Estudio autónomo por parte del alumno de los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura.
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB01 E03 G01 G02	0.28	7	S	N	Seguimiento y evaluación del aprendizaje conseguido por el alumno mediante la realización de exámenes escritos sobre el contenido teórico-práctico de la asignatura. Los alumnos pueden optar por evaluación continua o por un único examen final para la asignatura.
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
Realización de prácticas en laboratorio	20.00%	20.00%	Es obligatoria la asistencia a todas las sesiones prácticas de laboratorio. En la evaluación práctica, se dará un peso del 50% a la realización de las prácticas y superación de las mismas, y un peso del 50% a la prueba escrita. Es necesario obtener en dicha evaluación escrita una nota igual o superior a 4 (sobre 10) para ponderarla en la nota final.
Resolución de problemas o casos	10.00%	0.00%	Como parte de la evaluación continua, el alumnado realizará un test al final de cada tema.
Pruebas de progreso	70.00%	80.00%	Se realizará un examen con los contenidos teórico-prácticos de la asignatura
Total:	100.00%	100.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 6 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. 13.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria

(evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

Para superar la evaluación, hay que obtener una calificación mínima promedio de 5 puntos sobre 10, con un mínimo de 4 puntos en el examen de la prueba final y el examen de laboratorio. Además, se valorará la participación en otras actividades propuestas a lo largo del curso, como PeerWise, que permitirá subir la nota 0.5 puntos como máximo siempre que se haya obtenido más de un 5 en el examen.

Evaluación no continua:

Se realizará un examen de la parte de teoría-problemas y otro examen de la parte de prácticas. Es necesario obtener más de un 4 en los exámenes para ponderar las dos partes.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Se realizará una prueba con cuestiones teórico-prácticas correspondientes a todo el temario que supondrá el 80% de la calificación. El 20% restante corresponderá a la evaluación de las prácticas de laboratorio; el alumno conservará para esta convocatoria la nota del examen de prácticas o teoría de la convocatoria ordinaria siempre que sea superior a 5.

Para superar la evaluación hay que obtener una calificación mínima promedio de 5 puntos sobre 10, con un mínimo de 4 puntos en los exámenes teórico-prácticos.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Se realizará una prueba con cuestiones teórico-prácticas correspondientes a todo el temario teórico y práctico de la asignatura.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Tema 1 (de 7): CINÉTICA QUÍMICA	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	11
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.8
Tema 2 (de 7): FENÓMENOS DE SUPERFICIE	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	11
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.8
Tema 3 (de 7): FENÓMENOS DE TRANSPORTE	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	15
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	1
Tema 4 (de 7): ELECTROQUÍMICA	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	11
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.8
Tema 5 (de 7): MACROMOLÉCULAS Y COLOIDES	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	11
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.8
Tema 6 (de 7): EQUILIBRIO DE FASES	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	15
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.8
Tema 7 (de 7): PRÁCTICAS	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	16
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	16
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	90
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	16
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	7
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	22
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	15
Total horas: 150	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
A. Horta Zubiaga	Macromoléculas, Vol. 1 y 2	UNED			1994	
M.D. Reboiras	Problemas resueltos de Química, la ciencia básica	Thomson			2006	
Profesores de la Asignatura	Apuntes y material de los profesores de la asignatura publicados en la plataforma virtual Moodle.					
J. Bertrán Rusca, J. Núñez Delgado	Química Física, Vol I y II	Ariel			2002	
P. Walstra	Physical Chemistry of Foods https://catalogobiblioteca.uclm.es/cgi-bin/abnetopac/O7473/IDaa9e11a7?ACC=161	Marcel Dekker		0-8247-9355-2	2003	
Chang	Química	McGraw-Hill			1998	
D.P. Shoemaker, C.W. Garland, J.W. Nibler	Experiments in Physical Chemistry	McGraw-Hill			2002	
P.W. Atkins	Fisicoquímica https://catalogobiblioteca.uclm.es/cgi-bin/abnetopac/O7473/IDaa9e11a7?ACC=161	Panamericana		978-950-06-1248-7	2008	
R.H. Petrucci, W.S. Harwood, F.G. Herring	Química General	Prentice Hall			2003	