



1. DATOS GENERALES

Asignatura: QUÍMICA	Código: 37508
Tipología: BÁSICA	Créditos ECTS: 6
Grado: 424 - GRADO EN FÍSICA	Curso académico: 2023-24
Centro: 501 - FACULTAD CC. AMBIENTALES Y BIOQUÍMICA TO	Grupo(s): 40
Curso: 1	Duración: Primer cuatrimestre
Lengua principal de impartición: Español	Segunda lengua:
Uso docente de otras lenguas:	English Friendly: N
Página web:	Bilingüe: N

Profesor: BOIKO YUDA COHEN COHEN - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
	QUÍMICA FÍSICA		Boiko.Cohen@uclm.es	
Profesor: MARIO GUTIÉRREZ TOVAR - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
INAMOL, despacho 1.2	QUÍMICA FÍSICA	925268802	Mario.Gutierrez@uclm.es	Lunes, martes y miércoles de 15:30 a 18:00 h, previa cita por e-mail.
Profesor: ANA MARIA RODRIGUEZ CERVANTES - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Sabatini, despacho 0.222	QUÍMICA FÍSICA	5494	anamaria.rodriguez@uclm.es	De lunes a jueves, de 16:00 a 18:00 h, previa cita por e-mail.
Profesor: DIANA RODRIGUEZ RODRIGUEZ - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Sabatini, despacho 0.222	QUÍMICA FÍSICA	5463	diana.rodriguez@uclm.es	De lunes a jueves, de 16:00 a 18:00 h, previa cita por e-mail.

2. REQUISITOS PREVIOS

Para una adecuada comprensión de los aspectos tratados en esta asignatura es aconsejable que el alumno haya cursado la asignatura de Química en segundo de Bachillerato. También es importante que el alumno maneje con soltura las operaciones matemáticas básicas.

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

La asignatura se encuentra en el primer curso del grado de Física y pretende homogeneizar los conocimientos sobre Química fundamental adquiridos por los estudiantes en los cursos de Enseñanza Media y completar determinados aspectos con una mayor profundidad.

Está estrechamente relacionada con otras asignaturas como Termodinámica y Física de la Atmósfera. Así, en esta asignatura se facilita al alumno una base conceptual físico-química que le capacite para el estudio de asignaturas más específicas de la carrera, como las antes mencionadas, ayudando a completar la formación del futuro Graduado/a en Física.

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

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
INFO-2023	En los títulos verificados conforme al RD822/2021, las competencias pasan a formar parte de los resultados de aprendizaje, clasificados en conocimientos, habilidades y competencias. Por ello, para esta asignatura, las competencias se encuentran reflejadas en el apartado 5

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

CE01 - Conocer y comprender las leyes y principios fundamentales de la física, y ser capaz de aplicar estos principios a diversas áreas de la física moderna.

CE02 - Ser capaz de resolver problemas en física identificando los principios físicos relevantes.

CG02 - Saber aplicar sus conocimientos teóricos y prácticos a su trabajo de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro del área de la física.

CG03 - Tener la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes especialmente dentro del área de la física para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CN06 - Conocer y entender los conceptos fundamentales de la Química más relacionados con la Física, como estructura electrónica de los átomos, enlace químico y geometría molecular, fuerzas intermoleculares, termoquímica, equilibrio de fases, disoluciones, equilibrio químico, electroquímica, cinética química, fotoquímica y química Atmosférica.

CT01 - Conocer y aplicar las de Tecnologías de la Información y la Comunicación.

HA01 - Ser capaz de extraer lo esencial de un proceso o situación y establecer un modelo matemático del mismo, realizando las aproximaciones requeridas con el objeto de reducir el problema hasta un nivel manejable.

HA02 - Desarrollar una clara percepción de las situaciones que son físicamente diferentes, pero que muestran analogías, permitiendo el uso de soluciones

conocidas a nuevos problemas.

6. TEMARIO

Tema 1: Estructura Electrónica de los Átomos y Propiedades Periódicas

Tema 2: Enlace químico y geometría molecular

Tema 3: Fuerzas intermoleculares

Tema 4: Mezclas y Disoluciones

Tema 5: Equilibrio de fases

Tema 6: Equilibrio químico

Tema 7: Electroquímica

Tema 8: Termoquímica

Tema 9: Cinética química

Tema 10: Fotoquímica

Tema 11: Química de la atmósfera

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

Como actividad complementaria se incluirá un tema sobre:

- Formulación orgánica e inorgánica

Prácticas de laboratorio:

1. Técnicas de separación de mezclas

2. Valoración ácido-base

3. Determinación de calores de reacción

4. Cinética química

5. Diferencia entre una pila de combustible y una pila galvánica

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		1.28	32	N	-	Clases magistrales en las que se desarrollarán los contenidos teóricos. Las clases magistrales estarán a disposición del estudiante en las plataformas virtuales.
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas		0.32	8	S	N	En estas clases se profundizarán y trabajarán los temas expuestos en las clases magistrales mediante la resolución de problemas tipo.
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas		0.6	15	S	S	Prácticas en el laboratorio donde se aplicarán y ampliarán los contenidos teóricos. 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]	Trabajo autónomo		0.6	15	S	S	Se entregarán informes escritos según las indicaciones del profesor responsable, al finalizar las prácticas.
Prueba parcial [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación		0.04	1	S	N	Se realizará una prueba parcial de los temas 1-5 que tendrá en cuenta los conocimientos teóricos, resolución de problemas y formulación de compuestos químicos. Se exigirá una calificación mínima de 4 para poder liberar temario.
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación		0.08	2	S	S	El alumno responderá a una serie de cuestiones y/o problemas sobre los temas y actividades desarrollados en la asignatura. Se exigirá una nota mínima de 4/10 para sumar la nota del examen con el resto de las actividades. Esta prueba es recuperable en la convocatoria extraordinaria o en la especial de finalización.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo		3	75	N	-	

Otra actividad presencial [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	0.08	2	S	S	Se realizará una prueba escrita antes de iniciar cada una de las prácticas de laboratorio para valorar la comprensión del guion de prácticas.
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
Elaboración de memorias de prácticas	10.00%	10.00%	Como criterios de evaluación se tendrá en cuenta: -Corrección de las respuestas a las cuestiones que se planteen sobre cada experiencia. -Identificación y explicación de los resultados. -Claridad y organización en la redacción del cuaderno de laboratorio. -Capacidad para trabajar en equipo. -Se guardará la nota hasta un máximo de un curso académico a partir del curso actual siempre que la calificación sea de un 5 o más sobre 10.
Prueba	10.00%	10.00%	Se realizará un examen antes de cada una de las sesiones de prácticas con el fin de comprobar si los estudiantes han comprendido el guion de la práctica que van a realizar.
Resolución de problemas o casos	10.00%	0.00%	Los estudiantes entregarán una serie de cuestiones y/o problemas sobre los temas tratados. Estas cuestiones y/o problemas se resolverán posteriormente en clase. Estas actividades no son obligatorias pero tampoco recuperables, por lo que si se prevé que no se van a poder realizar en los plazos establecidos, se recomienda optar por la evaluación no continua.
Pruebas parciales	35.00%	0.00%	Se realizará una prueba parcial que tendrá en cuenta el conocimiento teórico y la resolución de problemas de los temas 1-5 y además, la formulación de compuestos químicos. Se exigirá una calificación mínima de 4/10, para liberar materia. Para aquellos estudiantes que hayan seleccionado la Evaluación Continua y obtenido un mínimo de 4/10 en el examen parcial, esta prueba contabilizará un 35% de la nota final. Para aquellos estudiantes que hayan seleccionado la Evaluación Continua, y obtenido una calificación inferior a 4/10 en el examen parcial, tendrán que examinarse de todo el temario en la prueba final. Para aquellos estudiantes que hayan seleccionado la Evaluación No Continua, no podrán optar a esta prueba parcial.
Prueba final	35.00%	80.00%	Se realizará una prueba final que tendrá en cuenta el conocimiento teórico de la asignatura, la resolución de problemas y formulación de compuestos químicos. Se exigirá una calificación mínima de 4/10 para poder sumar con el resto de actividades. Para aquellos estudiantes que hayan seleccionado la Evaluación Continua y obtenido un mínimo de 4/10 en el examen parcial, esta prueba contabilizará un 35% de la nota final. Para aquellos estudiantes que hayan seleccionado la Evaluación Continua, y obtenido una calificación inferior a 4/10 en el examen parcial, esta prueba contabilizará un 70% de la nota final. Para aquellos estudiantes que hayan seleccionado la Evaluación No Continua, esta prueba contabilizará un 80% de la nota final.
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).

Criterios 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 e-mail al profesor, siempre que no haya realizado actividades evaluables que supongan el 50% de la nota total de la asignatura.

Para aquellos estudiantes que hayan obtenido un mínimo de 4/10 en el examen parcial, tanto la prueba parcial como la prueba final contabilizarán un 35% cada una (70% en total) de la nota final, teniendo en cuenta el resto de actividades. En este caso, se exigirá también un mínimo de 4/10 en la prueba final

del temario no incluido en la prueba parcial.

Para aquellos estudiantes que hayan obtenido una calificación inferior a 4/10 en el examen parcial, la prueba final contabilizará un 70% de la nota final, teniendo en cuenta el resto de actividades. Se exigirá un mínimo de 4/10 en esta prueba final para poder complementar la nota final con el resto de actividades.

La calificación global de la asignatura se calculará utilizando los porcentajes que se reflejan en la tabla anterior y para superar la asignatura se debe alcanzar un mínimo de 5/10 puntos.

Las notas obtenidas en la elaboración de la memoria de prácticas, prueba tipo examen de prácticas y resolución de problemas (seminarios) serán tenidas en cuenta tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria y la de finalización.

Evaluación no continua:

Para aprobar la asignatura es requisito indispensable obtener una calificación mínima de 4/10 puntos en la prueba final. En esta modalidad no existe la opción de una prueba o examen parcial.

La calificación global de la asignatura se calculará utilizando los porcentajes que se reflejan en la tabla y para superar la asignatura se debe alcanzar un mínimo de 5/10 puntos.

La nota obtenida en la elaboración de la memoria de prácticas y la prueba tipo examen de prácticas será tenida en cuenta tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

La prueba de la convocatoria extraordinaria constará de cuestiones sobre los contenidos teóricos y problemas de la asignatura y además, formulación de compuestos químicos, siendo necesario obtener una calificación mínima de 4 sobre 10 para poder sumar la calificación obtenida en el resto de actividades. En todo caso, la asignatura solo se considerará superada si el conjunto de todas las actividades evaluables resulta en una nota de 5 o superior sobre 10.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

La prueba especial de finalización constará de cuestiones sobre los contenidos teóricos y problemas de la asignatura y además, formulación de compuestos químicos.

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
Raymond Chang	Química	Mc Graw Hill		978-007-351109-2	2010	
Ralph H. Petrucci; F. Geoffrey Herring; Jeffrey D. Madura; Carey Bissonnette	Química General	PEARSON EDUCACIÓN		978-84-8322-680-3	2011	
M. J. Herranz y M. L. Pérez	Nomenclatura de Química Orgánica	Síntesis		978-8497566070	2008	
P. Atkins y L. Jones	Principios de química: los caminos del descubrimiento	Panamericana		9789500602822	2012	
N. G. Connolly y T. Damhus	Nomenclatura de química inorgánica	Prensas Universitarias de Zaragoza		978-84-7733-905-2	2005	
Thomas Engel; Philip Reid; Warren Hehre	Química Física	PEARSON EDUCACIÓN		978-84-8322-699-5	2006	
Ira N. Levine	Principios de Físicoquímica	Mc Graw Hill		978-607-15-0988-8	2014	
Manuel R. Fernández; José A. Fidalgo	1000 Problemas de Química General	Everest		84-241-7604-9	2006	