

PLAN DOCENTE DE ASIGNATURA

CÓDIGO NOMBRE

Asignatura	206008	ENLACE QUÍMICO Y ESTRUCTURA DE LA MATERIA
Titulación	0206	LICENCIATURA EN QUÍMICA
Departamento	C128	CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERIA METALURGICA Y QUIMICA INORGANICA
Curso	1	
Duración (A: Anual, 1Q/2Q)	1Q	
Créditos ECTS	6,4	
Créditos Teóricos	5	Créditos Prácticos 2,5
		Tipo Troncal

Profesores	MANUEL JIMÉNEZ TENORIO GINESA BLANCO MONTILLA
SITUACIÓN	<p><u>Prerrequisitos:</u></p> <p>Haber superado las pruebas de acceso a la Universidad según marca la Ley</p> <p><u>Contexto dentro de la titulación:</u></p> <p>-Es una asignatura cuatrimestral de carácter troncal. -Los créditos de esta asignatura se encuentran comprimidos en menos semanas de lo habitual por razones organizativas, debido a su comienzo a principios de Noviembre una vez finalizadas las clases de las asignaturas de nivelación. -El químico conoce la naturaleza</p>

Código Seguro de verificación: Tcf5Ypt/NRMgSRVpt1RfBg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	13/07/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	Tcf5Ypt/NRMgSRVpt1RfBg==	PÁGINA 1/8



Tcf5Ypt/NRMgSRVpt1RfBg==

	<p>de la materia, en sus diferentes formas y estados, y cómo se convierten las materias primas en productos útiles para la sociedad mediante reacciones químicas. En este sentido, la presente asignatura proporcionará los conocimientos teórico-prácticos de base necesarios para abordar con éxito otras materias más avanzadas a lo largo de la titulación: Química Inorgánica, Química Física, Química Orgánica, etc.</p> <p><u>Recomendaciones:</u></p> <p>Nociones previas sobre conceptos de utilidad en la asignatura, tales como (en caso necesario, se recomienda cursar las correspondientes asignaturas de nivelación):</p> <ul style="list-style-type: none"> ·Química: <ul style="list-style-type: none"> -Tabla Periódica, y posición de los distintos elementos químicos en la misma -Normas básicas de formulación de compuestos inorgánicos sencillos -Nociones de estequiometría ·Física: energía, campos, interacciones electrostáticas, nociones de electromagnetismo ·Matemáticas: logaritmos, funciones, integrales y derivadas sencillas <p>Otras recomendaciones de carácter general:</p> <ul style="list-style-type: none"> ·Interés en su formación ·Interés por la comprensión de la naturaleza. Interés por las ciencias y la técnica ·Espíritu de análisis y creatividad. ·Comprensión escrita del inglés
COMPETENCIAS	<p><u>Competencias Transversales/Genéricas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de análisis y síntesis - Conocimientos generales básicos

Código Seguro de verificación:Tcf5Ypt/NRMgSRVpt1rfBg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	13/07/2017	
ID. FIRMA	angus.uca.es	Tcf5Ypt/NRMgSRVpt1rfBg==	PÁGINA	2/8
				
Tcf5Ypt/NRMgSRVpt1rfBg==				

- Solidez en los conocimientos básicos de la profesión
- Resolución de problemas
- Capacidad de aplicar la teoría a la práctica
- Habilidades de investigación
- Capacidad de aprender
- Comunicación oral y escrita en la lengua nativa

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Cognitivas(Saber):

- Conocer la estructura del átomo como constituyente esencial de la materia.
- Conocer y manejar la Tabla Periódica de los Elementos, relacionando comportamiento químico de los elementos sus configuraciones electrónicas.
- Comprender y relacionar los distintos tipos de enlace químico con las propiedades físico-químicas de las sustancias, con los estados de agregación de la materia, y con los aspectos más generales de su reactividad química.
- Identificar los distintos tipos de enlace presente en compuestos químicos.
- Conocer y distinguir las características diferenciales de las reacciones químicas, así como sus tipos más importantes.
- Conocer y comprender los factores termodinámicos que controlan las reacciones químicas, el control cinético que existe en la evolución de las reacciones, y la naturaleza dinámica del equilibrio químico.

Procedimentales/Instrumentales(Saber hacer):

- Familiarizarse con el método científico

Código Seguro de verificación:Tcf5Ypt/NRMgSRVpt1rfBg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	13/07/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	3/8



Tcf5Ypt/NRMgSRVpt1rfBg==

	<p>·Capacidad de observación y habilidad experimental frente a problemas concretos. ·Capacidad de aplicar los conocimientos para resolver problemas cualitativos y cuantitativos de interés.</p> <p><u>Actitudinales:</u></p> <p>· Tomar conciencia de la validez y limitaciones de las teorías como aproximaciones a la resolución de problemas. · Capacidad para relacionar la Química con otras materias. ·</p>
Objetivos	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Poner al alumno en contacto con los aspectos generales y fundamentos básicos de la Química: Estructura y propiedades de las sustancias, enlaces químicos presentes en las mismas y sus relaciones con la reactividad química.</p>
Programa	<p>1.- Constitución atómica de la materia y Estructura electrónica. Sistema Periódico (7h)</p> <p>2.- Enlace químico en sistemas moleculares (5h)</p> <p>3.- Enlace iónico (3h)</p> <p>4.- Enlace metálico (3h)</p> <p>5.- Introducción al estudio del enlace en compuestos de coordinación (3h)</p> <p>6.- Fuerzas intermoleculares. Estados de agregación de la materia (2h)</p> <p>7.- Tipos de Reacciones más Frecuentes en Química Inorgánica (1h)</p> <p>8.- Aspectos Termodinámicos y Cinéticos de las Reacciones Inorgánicas (7h)</p> <p>9.- Naturaleza Dinámica del Equilibrio Químico (4h)</p>
Actividades	<p>· Seminario sobre mecánica</p>

Código Seguro de verificación:Tcf5Ypt/NRMgSRVpt1rfBg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	13/07/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	4/8



Tcf5Ypt/NRMgSRVpt1rfBg==

	<p>ondulatoria: Definición de onda. Unidades. Ecuación de onda y Funciones de onda</p> <ul style="list-style-type: none"> · Configuraciones electrónicas y Tabla periódica de los elementos. <p>Usos prácticos</p> <ul style="list-style-type: none"> · Propiedades físicas de las sustancias (Lab) · Construcción de modelos moleculares · Uso de programas informáticos de representaciones estructurales: MERCURY, etc. <p>Determinación de distancias y ángulos de enlace (Inf)</p> <ul style="list-style-type: none"> · Estructuras de sólidos: Redes de empaquetamiento (Inf) · Química de la coordinación: Reacciones de formación de complejos. Propiedades ópticas (Lab) · Aspectos termodinámicos y cinéticos de las reacciones químicas (Lab) · Equilibrio químico · Principales tipos de reacciones químicas: reacciones ácido-base, reacciones redox, y reacciones de precipitación (Lab) · Preparación y Exposición de trabajos por parte de los estudiantes · Tutorías en grupos reducidos · Realización de controles y resolución de problemas. · Otras actividades (introducción-presentación, aclaración de dudas, etc.)
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> · Clases expositivas teóricas · Seminarios de resolución de problemas · Uso de ordenadores e Internet: uso del Campus Virtual (plataforma Moodle, tutorías electrónicas, etc.) y actividades tipo WebQuest · Prácticas de laboratorio · Elaboración de temas y exposición de los mismos por parte de los alumnos · Sesiones de tutoría de la asignatura en grupos reducidos

Código Seguro de verificación: Tcf5Ypt/NRMgSRVpt1rfBg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	13/07/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	5/8



Tcf5Ypt/NRMgSRVpt1rfBg==

DISTRIBUCIÓN DE HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO	<p>Nº de Horas (indicar total): 60 horas presenciales;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clases Teóricas: 35 • Clases Prácticas: 20 • Exposiciones y Seminarios: 5 • Tutorías Especializadas (presenciales o virtuales): <ul style="list-style-type: none"> • Colectivas: 2 • Individuales: • Realización de Actividades Académicas Dirigidas: <ul style="list-style-type: none"> • Con presencia del profesor: 8 • Sin presencia del profesor: 7 • Otro Trabajo Personal Autónomo: <ul style="list-style-type: none"> • Horas de estudio: 46 • Preparación de Trabajo Personal: 19 • ... • 27 horas para la preparación de exámenes • Realización de Exámenes: <ul style="list-style-type: none"> • Examen escrito: 5 • Exámenes orales (control del Trabajo Personal): 						
TÉCNICAS DOCENTES	<p>TÉCNICAS DOCENTES</p> <table border="1" data-bbox="643 1249 1109 1547"> <tr> <td data-bbox="643 1249 790 1395">Sesiones académicas teóricas: Sí</td> <td data-bbox="794 1249 938 1395">Exposición y debate: Sí</td> <td data-bbox="943 1249 1109 1395">Tutorías especializadas: Sí</td> </tr> <tr> <td data-bbox="643 1402 790 1547">Sesiones académicas Prácticas: Sí</td> <td data-bbox="794 1402 938 1547">Visitas y excursiones: No</td> <td data-bbox="943 1402 1109 1547">Controles de lecturas obligatorias: No</td> </tr> </table> <p>Otros (especificar):</p>	Sesiones académicas teóricas: Sí	Exposición y debate: Sí	Tutorías especializadas: Sí	Sesiones académicas Prácticas: Sí	Visitas y excursiones: No	Controles de lecturas obligatorias: No
Sesiones académicas teóricas: Sí	Exposición y debate: Sí	Tutorías especializadas: Sí					
Sesiones académicas Prácticas: Sí	Visitas y excursiones: No	Controles de lecturas obligatorias: No					
Criterios y sistemas de evaluación	<p>Básicamente se ajustan a los criterios acordados para las asignaturas que participan en la Experiencia Piloto de Implantación del Crédito</p>						

Código Seguro de verificación: Tcf5Ypt/NRMgSRVpt1rfBg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	13/07/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	Tcf5Ypt/NRMgSRVpt1rfBg==	PÁGINA 6/8



Tcf5Ypt/NRMgSRVpt1rfBg==

	<p>Europeo. Se realizará un único examen final. El examen consistirá en preguntas y problemas concretos, combinado con preguntas de tipo test. La puntuación del dicho examen representará el 70% de la nota final, y tendrá que ser superado con CUATRO puntos (4.00 puntos sobre 10) como mínimo. El 30% restante de la nota final corresponde a la puntuación obtenida en las actividades dirigidas, la cual se asignará en función de: respuestas a cuestiones planteadas en sesiones de tutoría; preparación de lecciones del temario y elaboración de material; exposición de partes de las mismas a los compañeros en sesiones de seminario. La asistencia a clase (teoría y prácticas) es obligatoria. La no asistencia (justificada o injustificada) a un 15% de las clases representará la anulación de la puntuación por actividades académicas dirigidas, por lo que habría que superar con 5.00 puntos sobre 7.00 (7 puntos sobre 10) el examen final de la asignatura en este caso. La nota final (70% del examen con nota superior a 4.00 (sobre 10) + 30% de las actividades dirigidas) deberá sumar CINCO (5.00) puntos como mínimo aprobar la asignatura. Una vez corregidos, los exámenes podrán revisarse en aquellos casos justificados y hasta la fecha reglamentaria que se indique. Tras la revisión, la nota podrá modificarse tanto al alza como a la baja.</p>
<p>Recursos bibliográficos</p>	<p>BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL ·MAHAN, B.H. y MYERS, M.J., "Química: Curso Universitario", Addison-Wesley Iberoamericana, 4ª Ed. ·PETRUCCI, R.H., HARWOOD, W.S., "Química general: principios y</p>

Código Seguro de verificación: Tcf5Ypt/NRMgSRVpt1rfBg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	13/07/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	Tcf5Ypt/NRMgSRVpt1rfBg==	PÁGINA 7/8
 Tcf5Ypt/NRMgSRVpt1rfBg==			

	<p>aplicaciones modernas" (8ª edición). Prentice Hall (2002)</p> <ul style="list-style-type: none"> ·SILBERBERG, M.S., "Química General. La naturaleza molecular del cambio y la materia" (2ª edición) McGraw-Hill (2000) ·CASABÓ, J., "Estructura atómica y Enlace Químico", Ed. Reverté <p>BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA</p> <ul style="list-style-type: none"> ·MASTERTON, W.L., HURLEY, C.N., "Química. Principios y Reacciones", Thomson-Paraninfo, (2003) ·CHANG, R., "Química" (6ª edición). McGraw-Hill (1999) ·COTTON, F.A., "La Teoría de Grupos Aplicada a la Química", Ed. Limusa, 3ª ed. (2000). ·ATKINS, P.W., "Atoms, Electrons and Change". Scientific American Library (1991) ·GILLESPIE, R.J., EATON, D.R., HUMPHREYS, D.A., ROBINSON, E.A., "Atoms, Molecules, and Reactions. An introduction to Chemistry". Prentice-Hall, Inc. (1994)
Ficha Cronograma	<p>Pulse aquí si desea visionar el fichero referente al cronograma sobre el número de horas de los estudiantes que usted envió</p>

Código Seguro de verificación: Tcf5Ypt/NRMgSRVpt1RfBg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	13/07/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	Tcf5Ypt/NRMgSRVpt1RfBg==	PÁGINA 8/8



Tcf5Ypt/NRMgSRVpt1RfBg==