		Guia d	locente			
Datos Identificativos					2020/21	
Asignatura (*)	Química Código			730G05004		
Titulación	Grao en Enxeñaría Naval e Oceán	Grao en Enxeñaría Naval e Oceánica				
		Descr	iptores			
Ciclo	Periodo	Cu	irso	Tipo	Créditos	
Grado	1º cuatrimestre	Prir	nero Formación básica 6			
Idioma	Castellano				·	
Modalidad docente	Híbrida					
Prerrequisitos						
Departamento	Química					
Coordinador/a	Gonzalez Soto, Elena		Correo electrónico	elena.gsoto@udo	c.es	
Profesorado	Gonzalez Soto, Elena		Correo electrónico	elena.gsoto@udo	c.es	
Web						
Plan de contingencia	Esta asignatura pretende formar al alumno en conceptos químicos fundamentales que le permitirán comprender y resolve problemas que se le presentarán en su vida profesional y es base de otras asignaturas de la carrera. Aporta conocimientos para la comprensión de aplicaciones tecnológicas.				la carrera. Aporta	
rian de contingencia	a 1. Modificaciones en los contenidos. No se modifican los contenidos.					
	2. Metodologías.					
	Se mantienen todas las metodologías docentes modificando únicamente su carácter presencial.					
	3.Mecanismos de atención personalizada al alumnado.					
	Moodle: 1-2 veces a la semana					
	Teams: De acuerdo con el horario	de tutorías p	ublicado			
	Correo Electrónico: A demanda de	e l@s alumn@	9s.			
	4. Modificacines en la evaluación.					
	Se mantienen las metodologías de evaluación y su ponderación, exceptuando su carácter presencial.					
	5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía.					
	No se realizarán cambios.					

	Competencias / Resultados del título
Código	Competencias / Resultados del título
A4	Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus
	aplicaciones en la ingeniería
B1	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
B2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que
	suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
В3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir
	juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
B4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
B5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto
	grado de autonomía
B6	Ser capaz de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.



C1	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su
	profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C2	Desenvolverse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la
	realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
C5	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
C6	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la
	sociedad.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje		Competencias / Resultados del título	
inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería			
Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las		B2	
competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas			
dentro de su área de estudio			
Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio)		В3	
para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética			
Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no		B4	
especializado			
Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores		B5	
con un alto grado de autonomía			
Ser capaz de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.		B6	
Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la		B1	
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			
Desenvolverse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de			C2
analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien			
común.			
Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.			C5
Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y			C6
cultural de la sociedad.			
Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio			C1
de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.			

Contenidos				
Tema Subtema				
BLOQUE I. Estructura de la Materia.	Tema 1. Conceptos Químicos Fundamentales.			
	- Estequiometría. Rendimiento Reacción. Reactivo Limitante.			
	- Átomo. Modelo Mecanocuántico.			
	- Tabla Periódica y Propiedades Periódicas.			
	- Enlace Químico. Tipos de Enlace: Iónico, Covalente, Metálico. Fuerzas			
	Intermoleculares.			

BLOQUE II. Energía, Cinética y Equilibrio de las Reacciones	Tema 2. Termoquímica.
Químicas.	
	- Cambios de Energía en las Reacciones Químicas.
	- Entalpía.
	- Calorimetría.
	- Introducción a la Termodinámica.
	Tema 3. Cinética Química.
	- Velocidad de Reacción.
	- Ecuación de Velocidad.
	- Relación entre la Concentración de los Reactivos y el Tiempo.
	- Energía de Activación.
	- Catálisis.
	- Mecanismos.
	Tema 4. Equilibrio Químico.
	- Concepto de Equilibrio. Constante de Equilibrio.
	- Equilibrio de Gases. Le Chatelier.
	- Equilibrio Ácido-Base.
BLOQUE III. Electroquímica.	Tema 5. Electroquímica I.
	- Reacciones Redox. Ajustes.
	- Potencial Estándar de Electrodo.
	- Espontaneidad de las Reacciones Redox.
	- Ecuación de Nernst.
	Toma & Floatraguímica II
	Tema 6. Electroquímica II.
	- Celdas Voltaicas. Baterías.
	- Electrolisis. Aspectos Cuantitativos de la Electrolisis.
	2100th officials. 7 topostos occurrintativos do la 2100th officials.
	Tema 7. Corrosión.
	- Concepto.
	- Procesos de Corrosión y Factores que Influyen.
	- Métodos de Protección frente a la Corrosión.
	- Corrosión Atmosférica.
	- Corrosión Marina.

BLOQUE IV. Química Orgánica e Inorgánica Aplicada a la	Tema 8. Química Orgánica.			
Ingeniería.				
	- Introducción a la Química Orgánica.			
	- Grupos Funcionales.			
	- Nomenclatura.			
	- Isomería.			
	- Tipos Generales de Reacciones Orgánicas.			
	Tema 9. Química Orgánica Aplicada a la Ingeniería.			
	- La Combustión:			
	Carbón			
	Petróleo			
	Gas Natural			
	Biomasa			
	- Polímeros			
	Tema 10. Química Inorgánica Aplicada a la Ingeniería.			
	- Metalurgia.			
	- Síntesis Industrial de Compuestos Inorgánicos.			
	- Materiales Inorgánicos de Interés Tecnológico: Semiconductores, Fibras Ópticas,			
	Cerámicos, Superconductores.			
	Tema 11. Caracterización de Productos Químicos Peligrosos.			
	- Contaminantes Químicos en el Medio Marino.			
	- Toxicidad de los Compuestos Químicos.			
BLOQUE V. Laboratorio.	Prácticas de Laboratorio:			
	- Calor de Reacción.			
	- Ácidos y Bases.			
	- Determinación del Contenido de Cobre de una Aleación.			
	- Electrodeposición.			
	- Reacciones Redox.			
	- Polímeros.			

	Planificaci	ón		
Metodologías / pruebas	Competencias /	Horas lectivas	Horas trabajo	Horas totales
	Resultados	(presenciales y	autónomo	
		virtuales)		
Prueba mixta	A4 B1 B2 B5 B6	5	5	10
Sesión magistral	A4 B2 B5 B6 C5	27	27	54
Solución de problemas	A4 B1 B2 B3 B4 B5	20	20	40
	B6			
Trabajos tutelados	A4 B1 B2 B3 B4 B5	3	18	21
	B6 C1 C2 C6			
Prácticas de laboratorio	A4 B1 B2 B3 B4 B5	10	10	20
	B6 C6			
Atención personalizada		5	0	5

(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

	Metodologías
Metodologías	Descripción
Prueba mixta	Prueba escrita utilizada para la evaluación del aprendizaje del alumno.
Sesión magistral	El profesor expondrá los contenidos fundamentales de cada uno de los temas. Para su mejor aprovechamiento, los alumnos
	dispondrán con antelación al desarrollo de estas sesiones de los materiales docentes adecuados para su preparación
	personal. Todos los alumnos podrán consultar al profesor cualquier aspecto de la materia en el horario de tutorías establecido
	para tal efecto. Se impartirá en grupo grande.
Solución de	Sesiones dedicadas a la resolución de problemas y cuestiones con la participación activa del alumnado. Se impartirá en
problemas	grupo mediano
Trabajos tutelados	Realización de estudios dirigidos con el fin de fomentar el aprendizaje autónomo del alumno. Presentación y corrección.
	El alumno ha de resolver situaciones problemáticas concretas, promoviendo la participación en las clases.
Prácticas de	Lectura comprensiva de la práctica. Lleva a cabo el trabajo experimental. Expone y resuelve los cálculos numéricos
laboratorio	asociados así como las cuestiones que se le expongan. Examina y valora el resultado final. Se impartirá en grupo mediano.

Atención personalizada			
Metodologías	Descripción		
Prácticas de	Revisión del desarrollo de las etapas intermedias y final del estudio dirigido.		
laboratorio			
Trabajos tutelados	Resolución de cuestiones puntuales que le impiden al alumno el seguimiento general de la materia.		

		Evaluación	
Metodologías Competencia		Descripción	
	Resultados		
Prácticas de	A4 B1 B2 B3 B4 B5	Se valorará la realización de los prelaboratorios, las capacidades y destrezas del	5
laboratorio	B6 C6	alumno en la realización del trabajo experimental, su capacidad para interpretar los	
		resultados obtenidos y la elaboración de los informes de laboratorio.	
Prueba mixta	A4 B1 B2 B5 B6	Aproximadamente en la mitad del cuatrimestre, se realizará un primer examen parcial	70
		(teoría y problemas) eliminatorio correspondiente a la materia impartida hasta ese	
		momento. Al finalizar el cuatrimestre se realizará un segundo examen parcial (teoría y	
		problemas) para los alumnos que superaran el primer parcial y un examen global de	
		la materia (teoría y problemas) para los alumnos que no se presentaron o no	
		aprobaran el primer examen parcial.	
		Cada examen constará de dos partes independientes, siendo necesario obtener una	
		nota mínima en cada una de ellas para compensarlas:	
		- teoría, puntuación máxima 4 puntos, puntuación mínima para compensar 1,5 puntos.	
		- problemas, puntuación máxima 3 puntos, puntuación mínima para compensar 1	
		puntos.	
Solución de	A4 B1 B2 B3 B4 B5	Se realizarán periódicamente pruebas cortas en grupo mediano para evaluar la	15
problemas	B6	evolución del alumno.	
Trabajos tutelados	A4 B1 B2 B3 B4 B5	Realización de tres actividades dirigidas.	10
	B6 C1 C2 C6	Capacidad del alumno para resolver situaciones problemáticas concretas y participar	
		en las clases.	
		Interés y actitud del alumno.	

Observaci	ones ex	/alua/	ción



- Para poder sumar los puntos de las distintas actividades a la nota del examen habrá que alcanzar en éste un mínimo de 3 puntos.
- Para poder presentarse a los exámenes, I@s alumn@s han de haber realizado todas las prácticas de laboratorio.- Para aprobar la asignatura I@s alumn@s deberán realizar todas las prácticas de laboratorio.- Aquell@s alumn@s que hayan realizado y superado las prácticas de laboratorio de la asignatura en cursos anteriores podrán decidir si las hacen nuevamente o no. En caso de no repetirlas, se les mantendrá la calificación obtenida en su momento.- La calificación correspondiente a la realización de trabajos tutelados se mantiene en el examen correspondiente a la 2ª oportunidad.- La calificación correspondiente a la realización de trabajos tutelados no se mantiene de un curso a otro.- En el caso de I@s alumn@s que soliciten matrícula a tiempo parcial, han de saber que no se acepta dispensa en esta materia.

	Fuentes de información
Básica	- Pérez Iglesias J. y Seco Lago H.M. (2006). Experimentos de Química: Aplicaciones a la Vida Cotidiana. Mc
	Graw-Hill Calamonte (Badajoz), Filarias
	- Vinagre F. y Vázquez de Miguel L.M. (1996). Fundamentos y Problemas de Química, 2ª edición. Alianza
	- http://eup.cdf.udc.es ()
	- Mc Murry, Fay (2009). Química General. Prentice Hall
	- Chang R. (2010). Química, 10ª edición. Mc Graw-Hill
	- Petrucci R.H. (2011). Química General: Principios y Aplicaciones Modernas. Prentice Hall
Complementária	- Peterson (1993). Formulación y Nomenclatura Química Inorgánica. EDUNSA
	- Vale Parapar, Fernández Pereira y otros (2004). Problemas Resueltos de Química para Ingeniería. Thomson
	- Paz M., Castro F. y Miró J. (1995). Química. UNED
	- Kotz, Treichel, Harman (2003). Química y Reactividad Química, 5ª edición. Thomson
	- Willis (1995). Resolución de Problemas de Química General. Reverté
	- Rosenberg J., Epstein L. y Krieger P. (2014). Química Schaum. McGraw Hill

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
Otros comentarios

- Es imprescindible que los alumnos conozcan la formulación química inorgánica: en los exámenes no se corregirán aquellos ejercicios en los que la formulación sea incorrecta.- Para ayudar a conseguir un entorno inmediato sostenido y cumplir con el objetivo de la acción 5: ?Docencia e investigación saludable y sustentable ambiental y social? del "Plan de Acción Green Campus Ferrol", en la entrega de los trabajos que se realicen en esta materia:
- 1. No se emplearán plásticos
- 2. Se realizarán impresiones a doble cara
- 3. Se empleará papel reciclado
- 4. Se evitará la impresión de borradores.
- En la ejecución de las prácticas de laboratorio, se debe hacer un uso sostenible de los recursos y la prevención de impactos negativos sobre el medio natural.

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías