



Guía docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	Química, Información y Sociedad		Código	610G01031
Titulación	Grao en Química			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Segundo	Obligatoria	6
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Híbrida			
Prerrequisitos				
Departamento	Química			
Coordinador/a	Penedo Blanco, Francisco Jose	Correo electrónico	francisco.penedo.blanco@udc.es	
Profesorado	Penedo Blanco, Francisco Jose	Correo electrónico	francisco.penedo.blanco@udc.es	
Web				
Descripción general	En esta materia se aborda los principales aspectos relacionados con el desarrollo de la Ciencia, las fuentes de información científica, y la relación entre la Ciencia, Sociedad e Industria. Los principales objetivos son el desarrollo de una visión crítica y ética del trabajo científico, así como la comprensión de la fuerte relación entre Ciencia y Sociedad, en cualquier época.			
Plan de contingencia	1. Modificaciones en los contenidos - No habrá cambios 2. Metodologías *Metodologías docentes que se mantienen - Ninguna *Metodologías docentes que se modifican - Todas pasarán a modalidad online 3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado ? Correo electrónico: Diariamente. De uso para hacer consultas, solicitar encuentros virtuales y para resolver dudas. ? Moodle: Según necesidades del alumnado. ? Teams: Sesiones adaptadas a cada metodología, en el horario fijado en el calendario de clases. 4. Modificaciones en la evaluación - No habrá modificaciones *Observaciones de evaluación: - Se mantienen las mismas que figuran en la guía docente. 5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía - Dispondrán de todos los materiais de trabajo digitalizados en Moodle.			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A16	Adquirir, evaluar y utilizar los datos e información bibliográfica y técnica relacionada con la Química.
A18	Valorar los riesgos en el uso de sustancias químicas y procedimientos de laboratorio.
A21	Comprender los aspectos cualitativos y cuantitativos de los problemas químicos.
A23	Desarrollar una actitud crítica de perfeccionamiento en la labor experimental.
A24	Explicar de manera comprensible, fenómenos y procesos relacionados con la Química.



A25	Relacionar la Química con otras disciplinas y reconocer y valorar los procesos químicos en la vida diaria.
A28	Adquirir, evaluar y utilizar los principios básicos de la actividad industrial, gestión y organización del trabajo.
B2	Resolver un problema de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.
B4	Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Trabajar de forma colaborativa.
B6	Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional.
B7	Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.
C3	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.
C4	Desarrollarse 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	Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C7	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
C8	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	
Conocer los distintos medios de comunicación de resultados e información en Química, a lo largo de la Historia y en la actualidad	A16	B3	C6
	A24	B7	
	A25		
	A28		
Conocer los metodos de investigación actuales y pasados, y la influencia del entorno en el cambio de los métodos	A16		C6
	A23		C7
	A25		
Aprender a utilizar los distintos medios de acceder a la información en Química, tanto escrita como audiovisual y on-line	A16	B2	C3
	A24	B4	
	A25		
	A28		
Conocer y comprender las distintas vías que llevan a los resultados en el proceso de la investigación química.	A16	B3	C8
	A25	B5	
	A28	B7	
Conocer, aprender y valorar de forma crítica la ética en la investigación y en la obtención de resultados. Conocer, valorar y juzgar las conductas responsables. Observar y corregir errores, negligencia y mala praxis en el trabajo cotidiano.	A18	B3	C4
	A21	B6	C8
	A23	B7	
	A25		
	A28		
Conocer y comprender la relación entre Sociedad, Ciencia e Industria en la actualidad y a lo largo del tiempo, incluyendo tanto el impulso positivo como las interferencias.	A24	B2	C4
	A25	B3	C5
	A28	B6	C8
		B7	

Contenidos	
Tema	Subtema



BLOQUE I: Origen y desarrollo de la investigación y las teorías	Tema 1.- “Esto es lo que somos” - Una visión general sobre la Historia de la Ciencia y la Química Tema 2.- Las revoluciones científicas y químicas. ¿Por qué evolucionaron a un paso diferente? Tema 3.- Los métodos y la práctica de la Ciencia
BLOQUE II: La comunicación de resultados	Tema 4.- Fuentes de información Tema 5.- Decisiones, publicación y evaluación de resultados. Sociedades Científicas Tema 6.- Conducta responsable en Ciencia Tema 7.- Propiedad intelectual y Patentes Tema 8.- Divulgación científica
BLOQUE III: Riesgos y beneficios de la Química y de la Industria Química	Tema 9.- Evolución de la interacción Ciencia-Tecnología. Tema 10.- La Industria Química, ¿será siempre un problema medioambiental? Tema 11.- Los científicos y la Industria Militar, un matrimonio polémico.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A16 A18 A21 A25 B6 C4 C7 C8	30	30	60
Trabajos tutelados	A16 A18 A21 A23 A24 A28 B2 B3 B5 B7 C5 C6	10	40	50
Prácticas a través de TIC	A16 B2 B3 B4 C3 C6	4	8	12
Prueba práctica	A16 B2 B3 C3	2	6	8
Prueba mixta	A16 A21 A24 A25 B3 B6 C4 C5 C6 C7 C8	3	15	18
Atención personalizada		2	0	2
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Consistirá en la exposición y explicación por parte del profesor de los conceptos fundamentales de cada tema.
Trabajos tutelados	En sesiones de grupo reducido se resolverán de forma individual o grupal los problemas planteados por el profesor, que tutelaré el trabajo realizado. Se tratarán problemas que relacionan la Química con los medios de comunicación, con la salud, alimentación, medio ambiente, etc., fomentando su debate y discusión. El alumno deberá realizar individualmente un informe final o una presentación oral de su trabajo.
Prácticas a través de TIC	En sesiones de grupo reducido en el aula de Informática se practicará el uso de bases de datos bibliográficas online para la búsqueda de información concreta en Química.
Prueba práctica	Prueba de uso de las bases de datos bibliográficas online, para evaluar los conocimientos adquiridos en las prácticas.
Prueba mixta	Examen final en el que se incluyen preguntas tipo test, de respuesta breve y de ensayo. Se pretende evaluar los conocimientos adquiridos por los alumnos así como su capacidad de razonamiento, síntesis, redacción y espíritu crítico.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción



Trabajos tutelados	A lo largo de todas las sesiones de grupos reducidos se potenciará la tutorización del alumno, ayudándole a plantear dudas así como resolverlas. La atención personalizada obligatoria (2 horas) se programará a lo largo del periodo de clases, mediante test interactivos que tienen como finalidad evaluar el avance del alumno en obtener las competencias previstas. El alumno podrá solicitar tutorías individuales en el despacho del profesor en el horario correspondiente, que estará publicado en la web de la Facultad al comienzo del curso. En el caso específico de alumnos con dedicación parcial, o dispensa de asistencia, los seminarios y trabajos tutelados serán llevados mediante asistencia online interactiva, email o moodle, con una distribución temporal semejante a la de las clases de grupo reducido programadas.
--------------------	---

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Prueba mixta	A16 A21 A24 A25 B3 B6 C4 C5 C6 C7 C8	Examen final que incluye preguntas tipo test, de respuesta breve y de ensayo.	33
Trabajos tutelados	A16 A18 A21 A23 A24 A28 B2 B3 B5 B7 C5 C6	La evaluación se lleva a cabo teniendo en cuenta los siguientes aspectos: - Participación y espíritu crítico demostrado por el alumno a lo largo de los debates planteados en el aula. - Capacidad de síntesis, razonamiento, etc. reflejado en los trabajos presentados.	34
Prueba práctica	A16 B2 B3 C3	La evaluación tendrá en cuenta la precisión y habilidad en la búsqueda de información en bases de datos bibliográficas, con una serie de ejercicios propuestos a realizar en el aula de Informática.	33

Observaciones evaluación



Para superar la asignatura hay dos requisitos básicos:

- 1) Asistencia regular a todas las actividades evaluables; las clases de seminario y trabajo tutelado son de asistencia obligatoria, salvo para los alumnos con dedicación parcial o dispensa de asistencia, tal como se indica más abajo.
- 2) Alcanzar una calificación mínima de 4,5 (sobre 10) en cada una de las actividades evaluables. De no alcanzarse dicha puntuación mínima en alguna de esas actividades, la calificación final será de suspenso (4,0). Para aprobar la asignatura, la calificación total no podrá ser inferior a 5 (sobre 10).

El alumno obtendrá la calificación de No Presentado cuando participe en actividades que sumen menos del 35% de la calificación total.

Sólo las calificaciones obtenidas en seminario y trabajos tutelados

podrán conservarse para la segunda oportunidad, siempre que superen la

mínima de 4,5 citada previamente. Si alguna no alcanzase este mínimo, tendrá que repetirse. La

programación concreta de estas dos pruebas para la segunda oportunidad depende del número de alumnos convocados, y se hará pública al finalizar la

primera.

La calificación de la prueba mixta obtenida en la segunda oportunidad sustituirá a la de la primera.

Los alumnos evaluados en la segunda oportunidad solo podrán optar a Matrícula de Honor si el número máximo de éstas para el curso no se agotaron en la primera.

En los siguientes cursos académicos, el proceso de enseñanza-aprendizaje, incluida la evaluación, volvería a comenzar lo cual implica que el alumno deberá realizar todas las actividades programadas para el nuevo curso.

En el caso de alumnos con dedicación parcial, las exigencias de asistencia obligatoria son las mismas que para los alumnos de matrícula normal, excepto que solicitaran dispensa de asistencia (se aplicará en este caso el párrafo siguiente).

En el caso de alumnos con dispensa de asistencia, excepto la prueba mixta, que es de obligada asistencia, todas las demás actividades evaluables pueden llevarse a cabo online, incluso las prácticas de búsqueda en bases de datos, y calificadas de la misma manera que si fueran presenciales, por lo que no es preciso un protocolo específico.

Fuentes de información

Básica	- P. J. Bowler, I.R. Morus (2007). Panorama general de la ciencia moderna. Editorial Crítica, Madrid - Committee on Science, Engineering and Public Policy (EEUU) (1992). Responsible Science: Ensuring the Integrity of the Research Process, vol.1.. National Academic Press, Washington - Committee on Science, Engineering and Public Policy (EEUU) (1995). On Being a Scientist. National Academy Press - David C. Lindberg. (2002). Los inicios de la ciencia occidental . Editorial Paidós, Barcelona - W.H. Brock (1998). Historia de la química, serie: Ciencia y Tecnología . Editorial Alianza Editorial, 1998, Madrid - A.F. Chalmers (1993). ¿Qué es cosa llamada ciencia?. Siglo XXI, Madrid - Patricia Fara (2009). Breve historia de la ciencia . Editorial Ariel, Barcelona Páginas web de utilidad:- http://www.udc.es/biblioteca- http://echa.europa.eu/- http://ec.europa.eu/index_es.htm- http://www.epo.org
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios



- SE RECOMIENDA TENER UN NIVEL MEDIO O AVANZADO DE COMPRENSIÓN DE TEXTOS EN INGLÉS, PORQUE LA MAYOR PARTE DE LA BIBLIOGRAFÍA ESTÁ EN ESE IDIOMA.- Se requieren aptitudes de redacción ordenada de documentos, y familiaridad con el uso de herramientas informáticas comunes. Es muy importante tener un conocimiento medio o avanzado del uso de una aplicación de presentación portátil (Microsoft PowerPoint, OpenOffice Impress o semejante).

(*) 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