



Guía docente				
Datos Identificativos				2015/16
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	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Química Analítica Química Física e Enxeñaría Química 1			
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, la relación entre la Ciencia, Sociedad e Industria, así como también desarrolla la visión crítica y ética del trabajo científico.			

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 A24 A25 A28	B3 B7	C6



Conocer los metodos de investigación actuales y pasados, y la influencia del entorno en el cambio de los métodos	A16 A23 A25		C6 C7
Aprender a utilizar los distintos medios de acceder a la información en Química, tanto escrita como audiovisual y on-line	A16 A24 A25 A28	B2 B4	C3
Conocer y comprender las distintas vías que llevan a los resultados en el proceso de la investigación química. Conocer la estructura de las distintas entidades de investigación en la sociedad actual	A16 A25 A28	B3 B5 B7	C8
Conocer, aprender y valorar de forma crítica la ética en la investigación y en la obtención de resultados. Conocer y juzgar las conductas responsables, la buena praxis. Observar y corregir errores y negligencia en el trabajo cotidiano	A18 A21 A23 A25 A28	B3 B6 B7	C4
Conocer y comprender la relación entre la sociedad, ciencia e industria en la actualidad y a lo largo del tiempo, incluyendo tanto el impulso positivo como las interferencias.	A24 A25 A28	B2 B3 B6 B7	C4 C5 C8

Contenidos	
Tema	Subtema
BLOQUE I: Origen y desarrollo de la investigación y las teorías	Tema 1.- Los inicios de la Ciencia moderna Tema 2.- Los inicios de la Química moderna Tema 3.- La revolución científica Tema 4.- La revolución química Tema 5.- Los métodos de la ciencia I Tema 6.- Los métodos de la ciencia II Tema 7.- Los métodos de la ciencia III Tema 8.- La práctica de la ciencia
BLOQUE II: La comunicación de resultados	Tema 9.- Fuentes de información I Tema 10.- Fuentes de información II Tema 11.- Decisiones, difusión y valoración de resultados Tema 12.- Conducta responsable en ciencia Tema 13.- Organización y financiación en ciencia Tema 14.- Publicaciones y sociedades científicas Tema 15.- Propiedad intelectual y patentes Tema 16.- Divulgación científica
BLOQUE III: Riesgos y beneficios de la Química y de la Industria Química para la Sociedad	Tema 17.- Ciencia y tecnología Tema 18.- Química e industria I Tema 19.- Química e industria II Tema 20.- Ciencia e industria militar

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	32	32	64



Seminario	A16 A23 A24 B2 B3 B4 B7 C3	8	32	40
Trabajos tutelados	A16 A18 A21 A23 A24 A28 B2 B3 B5 C5 C6	8	32	40
Prueba mixta	A16 A21 A24 A25 B3 B6 C4 C5 C6 C7 C8	3	0	3
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. Dos sesiones (de 1 hora) serán impartidas por personal de la biblioteca de la Facultad de Ciencias para explicar los recursos y manejo avanzado en la biblioteca.
Seminario	Consisten en sesiones interactivas (grupo reducido) en las que el profesor plantea ejemplos concretos relacionados con las sesiones expositivas usando bibliografía relacionada con los temas. Se realizará el estudio de casos y se fomentará el debate entre los alumnos así como el manejo de diversa documentación científica. También se llevarán a cabo sesiones en el aula de informática para realizar actividades de obtención de información científica usando bases de datos en red.
Trabajos tutelados	En sesiones de grupo reducido el alumno deberá resolver de forma individual o grupal los problemas planteados por el profesor, quien tutelaré el trabajo continuo del alumno. Se tratarán problemas que relacionan la Química con los medios de comunicación, con la salud, alimentación, medio ambiente, etc., fomentando el debate y discusión entre los alumnos, quienes deberán realizar un informe final o presentación oral del trabajo desarrollado de forma independiente por los alumnos y tutelado por el profesor.
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
Seminario Trabajos tutelados	A lo largo de todas las sesiones de grupos intermedios y reducidos se potenciará la tutorización del alumno, ayudándole a plantear dudas así como resolverlas.  El alumno podrá asistir a tutorías individuales en el despacho del profesor en el horario correspondiente.

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Seminario	A16 A23 A24 B2 B3 B4 B7 C3	Se evalúa el trabajo del alumno en estas sesiones a través de la corrección de fichas realizadas de forma individual o grupal, así como la participación del alumno en los debates y cuestiones planteadas en el aula. Se considera obligatoria la asistencia a todas las sesiones en el aula de informática y la realización de las actividades relacionadas con estas prácticas.	30
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. Se realizará en la convocatoria oficial de febrero y en la segunda oportunidad de julio.	40



Trabajos tutelados	A16 A18 A21 A23 A24 A28 B2 B3 B5 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 de forma oral y/o escrita.	30
--------------------	--	---	----

Observaciones evaluación
<p>Para superar la asignatura hay dos requisitos básicos:</p> <p>1) Asistencia regular a todas las actividades evaluables, siendo obligatoria la realización de las prácticas del aula de informática (análisis de fuentes documentales).</p> <p>2) Alcanzar una calificación mínima de 4 (sobre 10) en cada una de las actividades evaluables. Y para aprobar la asignatura, la suma de todas las actividades evaluadas no podrá ser inferior a 5 (sobre 10). De no alcanzarse dicha puntuación mínima en alguna de las actividades y en el caso de que la media sea superior o igual a 5 (sobre 10), la calificación final será de suspenso (4.0).</p> <p>El alumno obtendrá la calificación de No Presentado cuando realice menos del 25% de las actividades académicas programadas y no se presente a la prueba mixta (examen final).</p> <p>En el contexto de evaluación continua, las calificaciones obtenidas en los seminarios y trabajos tutelados se podrán conservar en la segunda oportunidad de julio, siempre que superen la mínima de 4 citada previamente. Y la calificación de la prueba mixta obtenida en julio sustituirá la obtenida en la primera oportunidad de febrero.</p> <p>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 oportunidad.</p> <p>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.</p>

Fuentes de información	
Básica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- P. J. Bowler, I.R. Morus (2007). Panorama general de la ciencia moderna. Editorial Crítica, Madrid</li> <li>- Committee on Science, Engineering and Public Policy (EEUU) (1992). Responsible Science: Ensuring the Integrity of the Research Procces, vol.1.. National Academic Press, Washington</li> <li>- Committee on Science, Engineering and Public Policy (EEUU) (1995). On Being a Scientist. National Academy Press</li> <li>- David C. Lindberg. (2002). Los inicios de la ciencia occidental . Editorial Paidós, Barcelona</li> <li>- W.H. Brock (1998). Historia de la química, serie: Ciencia y Tecnología . Editorial Alianza Editorial, 1998, Madrid</li> <li>- A.F. Chalmers (1993). ¿Qué es cosa llamada ciencia?. Siglo XXI, Madrid</li> <li>- Patricia Fara (2009). Breve historia de la ciencia . Editorial Ariel, Barcelona</li> </ul> <p>A continuación indícanse algunhas páxinas web coas as que se traballará:- <a href="http://www.udc.es/biblioteca-">http://www.udc.es/biblioteca-</a> <a href="http://echa.europa.eu/">http://echa.europa.eu/</a>-<a href="http://ec.europa.eu/index_es.htm">http://ec.europa.eu/index_es.htm</a></p>
Complementaría	

Recomendaciones
<b>Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente</b>
<b>Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente</b>
<b>Asignaturas que continúan el temario</b>
<b>Otros comentarios</b>
<p>Se recomienda tener conocimientos de inglés a nivel de comprensión lectora, ya que parte de la bibliografía está en inglés. Se requieren aptitudes de redacción clara y ordenada así como estar familiarizado con las herramientas informáticas comunes (procesador de textos, acceso a internet)</p>



(\*) 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