



Guía Docente				
Datos Identificativos				2013/14
Asignatura (*)	Química, Información e Sociedade		Código	610G01031
Titulación	Grao en Química			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Química Analítica			
Coordinación	Prieto Blanco, Maria del Carmen		Correo electrónico	m.c.prieto.blanco@udc.es
Profesorado	Carlosena Zubieta, Alatzne Prieto Blanco, Maria del Carmen		Correo electrónico	alatzne.carlosena@udc.es m.c.prieto.blanco@udc.es
Web				
Descrición xeral	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 da titulación	
Código	Competencias da titulación
A16	Adquirir, avaliar e utilizar os datos e información bibliográfica e técnica relacionada coa Química.
A21	Comprender os aspectos cualitativos e cuantitativos dos problemas químicos.
A23	Desenvolver unha actitude crítica de perfeccionamento na labor experimental.
A24	Explicar, de xeito comprensible, fenómenos e procesos relacionados coa Química.
A25	Relacionar a Química con outras disciplinas e recoñecer e valorar os procesos químicos na vida diaria.
A28	Adquirir, avaliar e utilizar os principios básicos da actividade industrial, xestión e organización do traballo.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Traballar de forma colaborativa.
B6	Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.
B7	Comunicarse de maneira efectiva nun entorno de traballo.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.
C5	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe	
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación



Coñecer os distintos medios de comunicación de resultados e información na Química, ao longo da historia e na actualidade	A16 A24 A25 A28	B1 B3 B7	C6
Coñecer os métodos de investigación actuais e pasados, e a influencia do entorno no cambio de métodos	A16 A23 A25	B1 B3	C6 C7
Aprender a utilizar os distintos medios de acceder á información na Química, tanto escrita como audiovisual e on-line	A16 A24 A25 A28	B1 B3 B4 B6 B7	C3
Coñecer e comprender as distintas vías que levan aos resultados no proceso da investigación química. Coñecer a estrutura das distintas entidades de investigación na sociedade actual	A16 A25 A28	B1 B3 B5 B7	C5 C7 C8
Coñecer, aprender e valorar de xeito crítico a ética na investigación e na obtención de resultados. Coñecer e xulgar as conductas responsables, a boa praxis. Observar e corrixir erros e negligencia no traballo cotián	A21 A23 A25 A28	B1 B2 B3 B6 B7	C4
Coñecer os distintos métodos de publicación de resultados no ámbito científico e profesional	A25 A28	B1 B2 B3	C3 C6
Aprender a manexar os distintos métodos de publicación de resultados no ámbito científico e profesional, a divulgación dos mesmos. A ética na comunicación, o mal uso e falseado de datos	A23 A24 A25	B1 B2 B3 B6 B7	C1 C2 C3
Coñecer e comprender a relación entre sociedade, ciencia e industria na actualidade a ao longo do tempo, incluíndo tanto o impulso positivo como as interferencias	A24 A25 A28	B1 B2 B3 B7	C4 C5 C8
Coñecer cómo a investigación pode ser imposta ou dirixida por organismos alleos aos investigadores, comprender os riscos e beneficios sociais da posta en práctica da ciencia na sociedade, e coñecer e comprender os conflitos de intereses	A16 A23 A25	B1 B2 B3 B5 B6	C5 C6 C7 C8

Contidos	
Temas	Subtemas
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	<p>Tema 9.-Fuentes de información I</p> <p>Tema 10.-Fuentes de información II</p> <p>Tema 11.-Decisiones, difusión y valoración de resultados</p> <p>Tema 12.-Conducta responsable en ciencia</p> <p>Tema 13.-Organización y financiación en ciencia</p> <p>Tema 14.-Publicaciones y sociedades científicas</p> <p>Tema 15.- Propiedad intelectual y patentes</p> <p>Tema 16.- Divulgación científica</p>
BLOQUE III: Riesgos y beneficios de la Química y de la Industria Química para la Sociedad	<p>Tema 17.- Ciencia y tecnología</p> <p>Tema 18.- Química e industria I</p> <p>Tema 19.- Química e industria II</p> <p>Tema 20.- Ciencia e industria militar</p>

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	24	24	48
Seminario	16	41.6	57.6
Traballos tutelados	8	32	40
Proba mixta	3	0	3
Atención personalizada	2	0	2

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Consistirá en la exposición y explicación por parte del profesor de los conceptos fundamentales de cada tema. Se desarrollarán en el aula con todos los alumnos (grupo grande) y se potenciará el planteamiento de dudas o cuestiones por parte del alumnado. 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 intermedio) en las que el profesor plantea ejemplos concretos relacionados con las sesiones magistrales. 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.
Traballos 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.
Proba 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	
Metodoloxías	Descrición



Seminario Traballos 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.
----------------------------------	--

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Seminario	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
Proba mixta	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
Traballos tutelados	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

Observacións avaliación

Para superar la asignatura hay dos requisitos básicos:

- 1) Asistencia regular a todas las actividades evaluables, siendo obligatoria la realización de las prácticas del aula de informática (análisis de fuentes documentales).
- 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).

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).

En el contexto de evaluación continua, las calificaciones obtenidas en los seminarios y trabajos tutelados se podrán conservar en la segunda oportunidad de julio. Y la calificación de la prueba mixta obtenida en julio sustituirá la obtenida en la primera oportunidad de febrero.

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.

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.

Fontes de información



Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- Patricia Fara (2009). Breve historia de la ciencia . Editorial Ariel, Barcelona- W.H. Brock (1998). Historia de la química, serie: Ciencia y Tecnología . Editorial Alianza Editorial, 1998, Madrid- David C. Lindberg. (2002). Los inicios de la ciencia occidental . Editorial Paidós, Barcelona- Committee on Science, Engineering and Public Policy (EEUU) (1995). On Being a Scientist. National Academy Press- 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 Procces, vol.1.. National Academic Press, Washington- A.F. Chalmers (1993). ¿Qué es cosa llamada ciencia?. Siglo XXI, Madrid
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

- É moi recomendable ter coñecementos de inglés a nivel comprensión de lectura medio porque unha gran parte da bibliografía está en inglés. Requírense aptitudes de redacción ordenada de documentos e familiaridade co uso de ferramentas informáticas comúns (procesador de textos, acceso a internet)

(*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías