



Teaching Guide				
Identifying Data			2021/22	
Subject (*)	Química Inorgánica Ambiental	Code	610311612	
Study programme	Licenciado en Química			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
First and Second Cycle	Yearly	Fourth Fifth	Optional	7
Language	Spanish			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Química			
Coordinador		E-mail		
Lecturers		E-mail		
Web				
General description	<p>Esta materia está en extinción y por lo tanto los alumnos tienen derecho únicamente a la realización del examen. La asignatura forma parte de la optatividad de la orientación Ambiental el segundo ciclo de la de la Licenciatura en Química en esta Universidad. Pretende dar al alumno una visión de conjunto sobre las especies inorgánicas presentes en el ambiente y su distribución y movimientos, tanto naturales como antropogénicos; así como de las consecuencias de estos últimos y de las soluciones que la Química Inorgánica puede aportar a los problemas relacionados con ellos.</p> <p>Dado que esta asignatura no está contemplada en el plan de estudios de Grado y que el POP de Química Ambiental y fundamental ya se imparte una de contenidos equivalentes, esta materia NO ESTÁ ADAPTADA al sistema del EEES.</p>			
Contingency plan	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Modifications to the contents</li><li>2. Methodologies<ul style="list-style-type: none"><li>*Teaching methodologies that are maintained</li><li>*Teaching methodologies that are modified</li></ul></li><li>3. Mechanisms for personalized attention to students</li><li>4. Modifications in the evaluation<ul style="list-style-type: none"><li>*Evaluation observations:</li></ul></li><li>5. Modifications to the bibliography or webgraphy</li></ol>			

Study programme competences / results	
Code	Study programme competences / results
A15	Recoñecer e analizar novos problemas e planear estratexias para solucionarlos.
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.
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.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.

## Learning outcomes



Learning outcomes	Study programme competences / results		
-Conocer y entender el marco conceptual básico sobre el que se asienta la Química Ambiental.	A24 A25	B3	
-Conocer y entender los ciclos biogeoquímicos de los elementos en el ambiente.	A24 A25	B3	
Conocer y entender la importancia que tienen las especies inorgánicas en el medio ambiente, tanto por su papel en el medio natural, como en el de contaminantes.	A24 A25	B3	
-Conocer y entender los problemas ambientales asociados a las emisiones de compuestos inorgánicos por las principales industrias y las tecnologías para evitarlos ó paliarlos.	A15 A16 A21 A24 A25	B3 B4	
-Conocer y entender el potencial uso de especies inorgánicas en el control de emisiones antropogénicas.	A15 A16 A21 A24 A25	B2 B3 B4	

Contents	
Topic	Sub-topic
0.- Presentación.	
1.- Introducción. Unidades de medida. Ciclos biogeoquímicos.	1.1.- La Química Inorgánica Ambiental. 1.2.- Principales unidades de medida empleadas en Química Ambiental. 1.3.- Ciclos Biogeoquímicos.
2.- Introducción a la dinámica y a los procesos fisicoquímicos más importantes en la hidrosfera.	2.1.- Estructura y dinámica de la hidrosfera. 2.2.- Composición de la hidrosfera y parámetros que la regulan.
3.- Introducción a la dinámica y a los procesos fisicoquímicos más importantes en la atmosfera.	3.1.- Estructura y dinámica de la atmósfera. 4.2.- Composición de la atmósfera y parámetros que la regulan. Reacciones fotoquímicas.
4.- Introducción a la dinámica y a los procesos fisicoquímicos más importantes en la litosfera.	4.1.- Estructura y dinámica de la litosfera. 4.2.- Constitución de rocas y suelos.
5.- Ciclo biogeoquímico de los principales elementos y sus combinaciones en el ambiente, incluyendo el estudio del impacto de las actividades antropogénicas sobre el mismo.	
6.- Estudio de algunos fenómenos importantes desde el punto de vista ambiental.	6.1.- Clima y especies de "efecto invernadero". 6.2.- Ozono estratosférico. 6.3.- "Smog" y "precipitación ácida".

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student's personal work hours	Total hours
Mixed objective/subjective test	A15 A16 A21 A24 A25 B2 B3 B4	4	168	172
Personalized attention		3	0	3

(\*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies	
Methodologies	Description



Mixed objective/subjective test	Destinadas a la evaluación de los conocimientos y competencias del alumno en la Materia. Constarán del desarrollo de algunas cuestiones, resolución de uno ó más problemas numéricos.
---------------------------------	---

### Personalized attention

Methodologies	Description
Mixed objective/subjective test	Los alumnos dispondrán de atención personalizada dentro de los horarios de tutoría de los profesores de la asignatura. Puesto que esta materia está en extinción es especialmente recomendable que los alumnos hagan uso de estas tutorías opcionales para aclarar conceptos y resolver dudas relacionados con la asignatura.

### Assessment

Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Mixed objective/subjective test	A15 A16 A21 A24 A25 B2 B3 B4	Puesto que esta materia esta en extinción y los alumnos tienen derecho unicamente a la realización del examen, la evaluación se basará exclusivamente en una prueba mixta.  El examen constará de preguntas cortas, preguntas para desarrollar y ejercicios numericos sobre cuestiones relacionadas con la asignatura.	100
Others			

### Assessment comments

La calificación se basará exclusivamente en el resultado del examen escrito Para superar la asignatura es necesario que la calificación del examen no sea inferior a 5. Se aplicará la calificación de "No Presentado" a los alumnos que no concurran al examen final de la materia.
--

### Sources of information

<b>Basic</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Schlesinger. (2000). Biogeoquímica. Ariel, Barcelona.</li><li>- Finlayson-Pitts y Pitts. (1999). Chemistry of the Upper and Lower Atmosphere . Academic Press, N. York.</li><li>- Bodek, Ed. (1988). Environmental Inorganic Chemistry. Pergamon Press, Oxford</li><li>- Libes (2009). Introduction to Marine Biogeochemistry. Academic Press, N. York.</li><li>- Domenech (2006). Química Ambiental de Sistemas Terrestres. Reverté, Barcelona</li></ul>
<b>Complementary</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Merian. (2004). Elements and their Compounds in the Environment, 2ª Ed. VCH, Weinheim.</li><li>- Büchel. (2000). Industrial Inorganic Chemistry. 2ª Ed.. Wiley, N.York.</li><li>- Baird. (2001). Química Ambiental. Reverté, Barcelona.</li><li>- Vicente. (1979). Química de las Disoluciones. Diagramas y Cálculos Gráficos. . Alhambra, Madrid.</li></ul>

### Recommendations

#### Subjects that it is recommended to have taken before

Química Inorgánica II/610311204  
Enlace Químico e Estrutura da Materia/610311104  
Química Inorgánica I/610311105  
Química Física/610311202

#### Subjects that are recommended to be taken simultaneously

#### Subjects that continue the syllabus

#### Other comments

Dado que la materia está en extinción y por tanto no habrá clases expositivas, se recomienda a todos los alumnos que participen en las tutorías opcionales para aclarar conceptos y resolver dudas de cuestiones relacionadas con la asignatura.

(\*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.