1. Identificación

1.1. De la Asignatura

Curso Académico	2011/2012
Titulación	GRADO EN FARMACIA
Nombre de la Asignatura	QUÍMICA INORGÁNICA
Código	3122
Curso	PRIMERO
Carácter	OBLIGATORIA
Nº Grupos	1
Créditos ECTS	6
Estimación del volumen de trabajo del alumno	150
Organización Temporal/Temporalidad	2º Cuatrimestre
Idiomas en que se imparte	ESPAÑOL
Tipo de Enseñanza	Presencial

1.2. Del profesorado: Equipo Docente

Coordinador de la asignatura NATALIA CUTILLAS AULLO Grupo: 1	**Área/Departamento**	QUÍMICA INORGÁNICA/ QUÍMICA INORGÁNICA
	Categoría	CATEDRATICOS DE ESCUELAS UNIVERSITARIAS
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	cutillas@um.es Tutoría Electrónica: NO

	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	**Duración**	**Día**	**Horario**	**Lugar**
		Segundo Cuatrimestre	Lunes	12:30- 14:00	868887460, Facultad de Química B..
		Segundo Cuatrimestre	Martes	13:00- 14:00	868887460, Facultad de Química B..
		Segundo Cuatrimestre	Miércoles	12:30- 14:00	868887460, Facultad de Química B..
		Segundo Cuatrimestre	Jueves	13:00- 14:00	868887460, Facultad de Química B..
		Segundo Cuatrimestre	Viernes	12:30- 13:30	868887460, Facultad de Química B..
AURELIA ARCAS GARCIA Grupo: 1	**Área/Departamento**	QUÍMICA INORGÁNICA/ QUÍMICA INORGÁNICA			
	Categoría	CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD			
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	aurelia@um.es Tutoría Electrónica: NO			

	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	**Duración**	**Día**	**Horario**	**Lugar**
		Segundo Cuatrimestre	Lunes	12:00- 13:30	868887457, Facultad de Química B..
		Segundo Cuatrimestre	Martes	12:00- 13:30	868887457, Facultad de Química B..
		Segundo Cuatrimestre	Miércoles	12:30- 13:30	868887457, Facultad de Química B..
		Segundo Cuatrimestre	Viernes	12:30- 13:30	868887457, Facultad de Química B..
JOSE RUIZ LOPEZ Grupo: 1	**Área/Departamento**	QUÍMICA INORGÁNICA/ QUÍMICA INORGÁNICA			
	Categoría	CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD			
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	jruiz@um.es http://www.um.es/qcqo/jruiz.htm Tutoría Electrónica: SÍ			

	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	**Duración**	**Día**	**Horario**	**Lugar**
		Anual	Lunes	13:00- 14:00	868887455, Facultad de Química B..
		Anual	Martes	13:00- 14:00	868887455, Facultad de Química B..
		Anual	Miércoles	13:00- 14:00	868887455, Facultad de Química B..
		Anual	Jueves	13:00- 14:00	868887455, Facultad de Química B..
		Anual	Viernes	13:00- 14:00	868887455, Facultad de Química B..
JOAQUIN GARCIA COLLADO Grupo: 1	**Área/Departamento**	QUÍMICA INORGÁNICA/ QUÍMICA INORGÁNICA			
	Categoría	PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD			
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	jcollado@um.es Tutoría Electrónica: NO			

	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	**Duración**	**Día**	**Horario**	**Lugar**
		Anual	Lunes	16:00- 18:00	868887615, Facultad de Química B1.0.024
		Anual	Martes	16:00- 18:00	868887615, Facultad de Química B1.0.024
		Anual	Miércoles	16:00- 18:00	868887615, Facultad de Química B1.0.024
MARIA CONCEPCION DE HARO GARCIA Grupo: 1	**Área/Departamento**	QUÍMICA INORGÁNICA/ QUÍMICA INORGÁNICA			
	Categoría	PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD			
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	codeharo@um.es Tutoría Electrónica: SÍ			
	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	**Duración**	**Día**	**Horario**	**Lugar**
		Anual	Martes	15:00- 16:30	868887614, Facultad de Química B1.0.023
		Anual	Jueves	15:00- 16:30	868887614, Facultad de Química B1.0.023

2. Presentación

La Universidad de Murcia ha incluido en el Plan de Estudios del Frado en Farmacia la asignatura Química Inorgánica, con 6 créditos ECTS, como materia básica de la rama Química.

Con esta asignatura, los alumnos de primer curso deben alcanzar los conocimientos, habilidades y destrezas básicas acerca de la estructura y propiedades de los elementos químicos y sus compuestos más importantes,

en especial sobre su comportamiento en los sistemas biológicos, así como, sobre los distintos modelos de enlace resaltando los complejos de coordinación, las características de sus reacciones y su comportamiento en disolución acuosa. Además, esta asignatura favorecerá el desarrollo de una actitud crítica y de buena praxis en la labor profesional.

Los contenidos se estructuran en tres bloques de la siguiente forma:

En el Bloque I se presentan los principios que son necesarios para explicar el comportamiento químico, tales como ácido-base, oxidación-reducción y se introducen los conceptos básicos relacionados con los compuestos de coordinación incluyendo su nomenclatura.

En el Bloque II, utilizando como base la Tabla Periódica, se estudia la química de los elementos representativos. En estos temas se tratan, en primer lugar, las tendencias generales del grupo, para continuar con el estudio de los elementos y sus compuestos más importantes en términos de principios químicos fundamentales.

El Bloque III se dedica a los elementos del bloque d y, fundamentalmente, a sus compuestos de coordinación.

Tanto en el estudio de los grupos representativos como de transición se introduce al alumno en el papel biológico que desempeñan los elementos químicos así como en la acción terapéutica de los metalofármacos y en su toxicidad. Se trata, por tanto, de una materia que le proporcionará al alumno herramientas básicas para abordar cuestiones relacionadas con Bioquímica, Fisiología y Farmacología.

3. Condiciones de acceso a la asignatura

3.1 Incompatibilidades

Ninguna.

3.2 Recomendaciones

Como se trata de una asignatura del segundo cuatrimestre, los conocimientos previos son los aspectos fundamentales abordados en la asignatura **Química Genaral** del primer cuatrimestre. Así mismo, es altamente recomendable que los alumnos hayan cursado la asignatura de QUÍMICA de 2º curso de Bachillerato

Los aspectos especialmente relevantes de la asignatura de primer cuatrimestre necesarios para cursar de forma adecuada la Química Inorgánica son los siguientes:

- Estructura atómica y enlace.
- Nomenclatura

- Principios de termodinámica química
- Reacciones químicas.

4. Competencias

4.1 Competencias Transversales

4.2 Competencias de la asignatura y su relación con las competencias de la titulación

Competencia 1. Conocer y entender la estructura y propiedades de los elementos químicos y sus compuestos más importantes haciendo especial hincapié en su utilización para la fabricación de medicamentos
Esta competencia de asignatura no se relaciona con ninguna competencia de titulación.
Competencia 2. Conocer y entender los distintos modelos de enlace en los compuestos químicos resaltando los compuestos de coordinación.
Esta competencia de asignatura no se relaciona con ninguna competencia de titulación.
Competencia 4. Conocer y entender las características de las reacciones de los elementos químicos y sus compuestos en disolución acuosa.
Esta competencia de asignatura no se relaciona con ninguna competencia de titulación.
Competencia 5. Conocer la toxicidad asociada con los elementos químicos y sus compuestos.
Esta competencia de asignatura no se relaciona con ninguna competencia de titulación.
Competencia 6. Desarrollar una actitud crítica y de buena praxis en la labor profesional.
Esta competencia de asignatura no se relaciona con ninguna competencia de titulación.

5. Contenidos

Bloque 1: CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE QUÍMICA INORGÁNICA

TEMA 1 Introducción a la Química Inorgánica.

TEMA 2 Reacciones ácido-base.

Relaciones enlace-estructura/fuerza ácido-base. Tendencias periódicas de los ácidos y las bases. Definición ácido-base de Lewis. Concepto ácido-base duro-blando.

TEMA 3 Introducción a la Química de la Coordinación.

Clasificación de los ligandos. Números de coordinación y geometría. Nomenclatura. Introducción a la isomería.

TEMA 4 Reacciones rédox.

Diagramas de Latimer. Diagramas de Frost. Reacciones de comproporción y desproporción.

Bloque 2: ELEMENTOS REPRESENTATIVOS

TEMA 1 Hidrógeno.

Estado natural. Características generales. Isótopos. Hidrógeno molecular: enlace, propiedades, reactividad. Obtención. Aplicaciones: Economía del hidrógeno. Hidruros: propiedades generales.

TEMA 2 Metales alcalinos.

Características generales. Obtención reactividad y aplicaciones. Compuestos más relevantes. Papel biológico.

TEMA 3 Metales alcalinotérreos.

Características generales. Obtención y propiedades. Compuestos más relevantes. Química en disolución acuosa: aguas duras. Importancia biológica.

TEMA 4 Grupo del boro.

Características generales. Obtención, propiedades y aplicaciones. Compuestos de boro: boranos y compuestos oxigenados (óxidos, ácido bórico, boratos). Compuestos de aluminio: óxidos, química en disolución acuosa.

TEMA 5 Grupo del carbono.

Generalidades. Los elementos. Haluros. Compuestos oxigenados de carbono. Silicio: sílice. Organosiliconas.

TEMA 6 Grupo del nitrógeno.

Generalidades. Estado natural y obtención. Aplicaciones. Alotropía. Hidruros de nitrógeno. Oxocompuestos de nitrógeno. Fósforo: hidruros, haluros, oxocompuestos.

TEMA 7 Grupo del oxígeno.

Características generales. Estado natural, obtención. Aplicaciones. Alotropía. Agua. Peróxidos, superóxidos, ozónidos. Hidruros y haluros de azufre, selenio y teluro. Oxocompuestos de azufre.

TEMA 8 Halógenos.

Características generales. Estado natural, obtención. Aplicaciones. Haluros de hidrógeno. Comportamiento en disolución acuosa. Oxocompuestos. Compuestos interhalogenados.

TEMA 9 Gases Nobles.

Descubrimiento. Propiedades generales. Estado natural, purificación, aplicaciones. Reactividad. Química del xenon: fluoruros y óxidos.

Bloque 3: ELEMENTOS DEL BLOQUE d. QUÍMICA DE LA COORDINACIÓN.

TEMA 1 Los metales de transición. Generalidades.

Definición. Clasificación y configuraciones electrónicas. Propiedades físicas y químicas. Características generales.

TEMA 2 El enlace en los compuestos de coordinación.

TEMA 3 Propiedades magnéticas y color de los compuestos de coordinación.

TEMA 4 Química de los metales de la primera serie de transición.

TEMA 5 Química de los metales de la segunda y tercera serie de transición.

TEMA 6 Química del cinc, cadmio y mercurio.

PRÁCTICAS

Práctica 1 preparación de compuestos de boro a partir de borax: B(OH)3 y NH4BF4 :*Global*

Práctica 2 Reacciones redox: preparación de un alumbre de aluminio y amonio :*Global*

Práctica 3 Propiedades redox de los halógenos :*Global*

Práctica 4 Purificación de yodo. oxidación y electrolisis de yoduro potásico :*Global*

Práctica 5 Preparación de sulfato de cobre(II) pentahidratado y de sulfato de tetraamina cobre(II). Obtención de cobre metálico. Química del cobre. :*Global*

Práctica 6 Química del hierro. :*Global*

6. Metodología Docente

Actividad Formativa	Metodología	Horas Presenciales	Trabajo Autónomo	Volumen de trabajo
Lección Magistral		33	45	78
Tutorías		6	12	18
Seminarios		3	6	9
Prácticas		18	9	27
Exámenes		2	16	18

7. Horario de la asignatura

8. Sistema de Evaluación

Competencia Evaluada	**Métodos / Instrumentos**	***Pruebas escritas:*** Será el método de evaluación de las clases magistrales. Se compondrán de cuestiones teóricas y/o ejercicios numéricos en las que el alumno deberá demostrar su conocimiento de los conceptos y relaciones estudiadas, su capacidad para aplicarlos a situaciones concretas que se le planteen
	Criterios de Valoración	La primera se realizará después de alcanzar, aproximadamente, la mitad de los contenidos del programa y la superación de la misma permitirá eliminar la materia. Al final del curso, con la segunda prueba, se realizará, en su caso, una recuperación de la primera. No se hará media con menos de 3,5 puntos sobre 10 en cada una de las partes.
	Ponderación	75 (no se hace media con menos de 3,5 puntos sobre 10 en esta parte)
Competencia Evaluada	**Métodos / Instrumentos**	***Evaluación continua***: En los seminarios y tutorías se realizará una evaluación continua de los trabajos realizados siguiendo las indicaciones del profesor (pruebas objetivas continuas, trabajos individuales, en grupo, exposiciones orales, entrega de ejercicios, etc.)
	Criterios de Valoración	La asistencia será obligatoria y la participación activa en los mismos permitirá una evaluación continua del aprendizaje.
	Ponderación	10 (no se hace media con menos de 3,5 puntos sobre 10 en esta parte)
Competencia Evaluada	**Métodos / Instrumentos**	Prácticas
	Criterios de Valoración	El trabajo del estudiante en el laboratorio, su interés, aptitud (10 %) - El cuaderno de laboratorio (15 %) - Prueba final escrita (75 %) - La asistencia es obligatoria para la superación del módulo, la no asistencia a una de las sesiones supondrá una penalización del 20% de la nota.
	Ponderación	15 (no se hace media con menos de 3,5 puntos sobre 10 en esta parte)

Fechas de exámenes

Consulte usted en la página Web de la titulación

9. Bibliografía (básica y complementaria)

- Housecroft, Catherine E; Sharpe, Alan G: Química Inorgánica. - 2ªed. - Madrid : Pearson Prentice Hall, cop. 2006
- Shriver & Atkins, Química Inorgánica / Peter Atkins... [et al.]. - 4ª ed. - México : McGraw-Hill, 2008
- Rayner-Canham, Geoff : Química Inorgánica Descriptiva . - 2ª ed. - Mexico [etc.] : Pearson Educacion, 2000

10. Observaciones y recomendaciones

En las ***Convocatorias extraordinarias*** Se evaluarán las mejoras alcanzadas por los alumnos mediante una prueba escrita de la que el 10 % se corresponderá con los contenidos de los seminarios.

A la calificación final contribuirá con un 85 % la nota de la prueba y con un 15 % la nota de prácticas. Si este módulo no se superó en la convocatoria ordinaria se repetirá la prueba escrita..