Facultad de Farmacia

Grado en Farmacia

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

Química General e Inorgánica
(2019 - 2020)

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Química General e Inorgánica	Código: 249291101

- Centro: **Facultad de Farmacia**
- Lugar de impartición: **Facultad de Farmacia**
- Titulación: **Grado en Farmacia**
- Plan de Estudios: **2010 (Publicado en 2011-12-01)**
- Rama de conocimiento: **Ciencias de la Salud**
- Itinerario / Intensificación:
- Departamento/s:
  Química
- Área/s de conocimiento:
  Química Inorgánica
- Curso: **1**
- Carácter: **Matéria Básica de la Rama de Ciencias**
- Duración: **Primer cuatrimestre**
- Créditos ECTS: **9,0**
- Modalidad de impartición: **Presencial**
- Horario: **Enlace al horario**
- Dirección web de la asignatura: **http://www.campusvirtual.ull.es**
- Idioma: **Español**

2. Requisitos para cursar la asignatura

Los especificados para el acceso a esta titulación de grado.

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: **AGUSTIN RODRIGUEZ GUTIERREZ**

- Grupo: **1, PA101/102/103, TU 101/102/103**

General
- Nombre: **AGUSTIN**
- Apellido: **RODRIGUEZ GUTIERREZ**
- Departamento: **Química**
- Área de conocimiento: **Química Inorgánica**

Contacto
- Teléfono 1: **922318414**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **agurodri@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	12:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	nº 3
Todo el cuatrimestre		Miércoles	12:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	nº 3
Todo el cuatrimestre		Jueves	15:00	17:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	nº 3

Observaciones: UDE de Química Inorgánica (planta 2, pasillo A, Facultad de Farmacia), Dep. Química Tfno: 8414

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	12:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	nº 3
Todo el cuatrimestre		Miércoles	12:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	nº 3
Todo el cuatrimestre		Jueves	15:00	17:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	nº 3

Observaciones: UDE de Química Inorgánica (planta 2, pasillo A, Facultad de Farmacia), Dep. Química Tfno: 8414

Profesor/a: ANTONIO DIEGO LOZANO GORRÍN

- Grupo: **3, PA301, PA302, PA303, TU301, TU302, TU303; Actividad de prácticas de laboratorio en algunos de los grupos PX**

General
- Nombre: **ANTONIO DIEGO**
- Apellido: **LOZANO GORRÍN**
- Departamento: **Química**
- Área de conocimiento: **Química Inorgánica**

Contacto
- Teléfono 1: **922318413**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **adlozano@ull.es**
- Correo alternativo: **adlozano@ull.es**
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	12:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	6
Todo el cuatrimestre		Martes	12:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	6
Todo el cuatrimestre		Jueves	15:00	17:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	6

Observaciones: Departamento de Química, U.D. Química Inorgánica. Teléfono: 922318413.

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	12:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	6
Todo el cuatrimestre		Martes	12:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	6
Todo el cuatrimestre		Jueves	15:00	17:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	6

Observaciones: Departamento de Química, U.D. Química Inorgánica. Teléfono: 922318413.

Profesor/a: **RITA ROSARIO HERNANDEZ MOLINA**

- Grupo: **Actividad de prácticas de laboratorio en algunos de los grupos PX**

General
- Nombre: **RITA ROSARIO**
- Apellido: **HERNANDEZ MOLINA**
- Departamento: **Química**
- Área de conocimiento: **Química Inorgánica**

Contacto
- Teléfono 1: **922318578 o 922315424**
- Teléfono 2: **922318478 o 922318424**
- Correo electrónico: **rrhernan@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	12:30	14:30	Instituto Universitario de Bio-Orgánica Antonio González - AN.2A IUBO	Frente al laboratorio 4
Todo el cuatrimestre		Martes	12:30	14:30	Instituto Universitario de Bio-Orgánica Antonio González - AN.2A IUBO	Frente al laboratorio 4
Todo el cuatrimestre		Miércoles	12:30	14:30	Instituto Universitario de Bio-Orgánica Antonio González - AN.2A IUBO	Frente al laboratorio 4

Observaciones:

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	12:30	14:30	Instituto Universitario de Bio-Orgánica Antonio González - AN.2A IUBO	Frente al laboratorio 4
Todo el cuatrimestre		Martes	12:30	14:30	Instituto Universitario de Bio-Orgánica Antonio González - AN.2A IUBO	Frente al laboratorio 4

Todo el cuatrimestre		Miércoles	12:30	14:30	Instituto Universitario de Bio-Orgánica Antonio González - AN.2A IUBO	Frente al laboratorio 4
Observaciones:						

Profesor/a: **ERASMO JOSE CHINEA PIÑERO**

- Grupo: **Actividad de prácticas de laboratorio en algunos de los grupos PX**

General
- Nombre: **ERASMO JOSE**
- Apellido: **CHINEA PIÑERO**
- Departamento: **Química**
- Área de conocimiento: **Química Inorgánica**

Contacto
- Teléfono 1: **922318445**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **ejchinea@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	11:30	13:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	5
Todo el cuatrimestre		Martes	11:30	13:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	5
Todo el cuatrimestre		Miércoles	15:00	17:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	5
Observaciones: Química Inorgánica facultad de Farmacia						

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	11:30	13:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	5

Todo el cuatrimestre		Martes	11:30	13:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	5
Todo el cuatrimestre		Miércoles	15:00	17:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	5
Observaciones: Química Inorgánica facultad de Farmacia						

Profesor/a: PEDRO FELIPE NUÑEZ COELLO

- Grupo: **Actividad de prácticas de laboratorio en algunos de los grupos PX**

General
- Nombre: **PEDRO FELIPE**
- Apellido: **NUÑEZ COELLO**
- Departamento: **Química**
- Área de conocimiento: **Química Inorgánica**

Contacto
- Teléfono 1: **922318501**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **pnunez@ull.es**
- Correo alternativo: **pnunez@ull.edu.es**
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	13:00	15:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	numero 7
Todo el cuatrimestre		Martes	13:00	15:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	número 7
Todo el cuatrimestre		Miércoles	13:00	15:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	número 7
Observaciones: Despacho 7, Unidad Departamental de Química Inorgánica. Edificio de Farmacia, planta 2, pasillo A.						

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	13:00	15:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	numero 7

Todo el cuatrimestre		Martes	13:00	15:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	número 7
Todo el cuatrimestre		Miércoles	13:00	15:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	número 7
Observaciones: Despacho 7, Unidad Departamental de Química Inorgánica. Edificio de Farmacia, planta 2, pasillo A.						

Profesor/a: ILARIA GAMBA

- Grupo: **1, PA101, 102, 103; Actividad de prácticas de laboratorio en algunos de los grupos PX**

General
- Nombre: **ILARIA**
- Apellido: **GAMBA**
- Departamento: **Química**
- Área de conocimiento: **Química Inorgánica**

Contacto
- Teléfono 1: **922318462**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **ilgamba@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	12:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	10
Todo el cuatrimestre		Martes	12:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	10
Todo el cuatrimestre		Jueves	15:00	17:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	10
Observaciones: Departamento de Química, U.D. Química Inorgánica. Teléfono: 922318462.						

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	12:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	10

Todo el cuatrimestre		Martes	12:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	10
Todo el cuatrimestre		Jueves	15:00	17:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	10
Observaciones: Departamento de Química, U.D. Química Inorgánica. Teléfono: 922318462.						

Profesor/a: BEATRIZ GIL HERNÁNDEZ

- Grupo: **1, PA101/102/103, TU 101/102/103; Actividad de prácticas de laboratorio en algunos de los grupos PX**

General
- Nombre: **BEATRIZ**
- Apellido: **GIL HERNÁNDEZ**
- Departamento: **Química**
- Área de conocimiento: **Química Inorgánica**

Contacto
- Teléfono 1:
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **beagher@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	11:00	14:00	Sección de Química - AN.3F	Anexo Facultad de Química. Sección Química Inorgánica, planta 2. Laboratorios integrados
Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:00	14:00	Sección de Química - AN.3F	Anexo Facultad de Química. Sección Química Inorgánica, planta 2. Laboratorios integrados
Observaciones: Posibilidad de asistir fuera del horario de tutorías siempre que se concrete con antelación por correo electrónico.						

Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	**Hasta**	**Día**	**Hora inicial**	**Hora final**	**Localización**	**Despacho**
Todo el cuatrimestre		Martes	11:30	12:30	Sección de Química - AN.3F	Anexo Facultad de Química. Sección Química Inorgánica, planta 2. Laboratorios integrados
Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:30	12:30	Sección de Química - AN.3F	Anexo Facultad de Química. Sección Química Inorgánica, planta 2. Laboratorios integrados
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:30	12:30	Sección de Química - AN.3F	Anexo Facultad de Química. Sección Química Inorgánica, planta 2. Laboratorios integrados
Todo el cuatrimestre		Miércoles	15:30	18:30	Sección de Química - AN.3F	Anexo Facultad de Química. Sección Química Inorgánica, planta 2. Laboratorios integrados
Observaciones: Posibilidad de asistir fuera del horario de tutorías siempre que se concrete con antelación por correo electrónico.						

Profesor/a: **PABLO ANTONIO LORENZO LUIS**
- Grupo: **Actividad de prácticas de laboratorio en algunos de los grupos PX**

General
- Nombre: **PABLO ANTONIO**
- Apellido: **LORENZO LUIS**
- Departamento: **Química**
- Área de conocimiento: **Química Inorgánica**

Contacto
- Teléfono 1: **922845423**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **plorenzo@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	15:00	17:00	Sección de Química - AN.3F	Nº 1
Todo el cuatrimestre		Martes	15:00	17:00	Sección de Química - AN.3F	Nº 1
Todo el cuatrimestre		Miércoles	15:00	17:00	Sección de Química - AN.3F	Nº 1

Observaciones:

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	15:00	17:00	Sección de Química - AN.3F	Nº 1
Todo el cuatrimestre		Martes	15:00	17:00	Sección de Química - AN.3F	Nº 1
Todo el cuatrimestre		Miércoles	15:00	17:00	Sección de Química - AN.3F	Nº 1

Observaciones:

Profesor/a: **PEDRO FRANCISCO MARTIN ZARZA**

- Grupo: **Actividad de prácticas de laboratorio en algunos de los grupos PX**

General
- Nombre: **PEDRO FRANCISCO**
- Apellido: **MARTIN ZARZA**
- Departamento: **Química**
- Área de conocimiento: **Química Inorgánica**

Contacto
- Teléfono 1: **922845257**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **pfmartin@ull.edu.es**
- Correo alternativo:
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	16:30	18:30	Sección de Química - AN.3F	Aula de usos múltiples
Todo el cuatrimestre		Martes	16:00	17:00	Sección de Química - AN.3F	Aula de usos múltiples
Todo el cuatrimestre		Miércoles	16:00	17:00	Sección de Química - AN.3F	Aula de usos múltiples
Todo el cuatrimestre		Jueves	16:00	17:00	Sección de Química - AN.3F	Aula de usos múltiples
Todo el cuatrimestre		Viernes	12:00	13:00	Sección de Química - AN.3F	Aula de usos múltiples

Observaciones: El Aula de Usos Múltiples está situada en el Laboratorio de Química Inorgánica "Juan Carlos Ruiz Morales". Segunda planta del edificio anexo de la Sección de Química.

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Jueves	16:00	17:00	Sección de Química - AN.3F	Aula de usos múltiples
Todo el cuatrimestre		Viernes	12:00	13:00	Sección de Química - AN.3F	Aula de usos múltiples

Todo el cuatrimestre		Lunes	16:30	18:30	Sección de Química - AN.3F	Aula de usos múltiples
Todo el cuatrimestre		Martes	16:00	17:00	Sección de Química - AN.3F	Aula de usos múltiples
Todo el cuatrimestre		Miércoles	16:00	17:00	Sección de Química - AN.3F	Aula de usos múltiples
Observaciones: El Aula de Usos Múltiples está situada en el Laboratorio de Química Inorgánica "Juan Carlos Ruiz Morales". Segunda planta del edificio anexo de la Sección de Química.						

Profesor/a: **ANA BELÉN LAGO BLANCO**

- Grupo:

General
- Nombre: **ANA BELÉN**
- Apellido: **LAGO BLANCO**
- Departamento: **Química**
- Área de conocimiento: **Química Inorgánica**

Contacto
- Teléfono 1: **922845206**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **alagobla@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Observaciones:						

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	12:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Despacho 8. Unidad Departamental de Química Inorgánica

Todo el cuatrimestre		Miércoles	12:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Despacho 8. Unidad Departamental de Química Inorgánica
Todo el cuatrimestre		Jueves	12:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Despacho 8. Unidad Departamental de Química Inorgánica
Observaciones:						

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Formación Básica**
Perfil profesional: **Farmacia**

5. Competencias

Competencias específicas

ce1 - Identificar, diseñar, obtener, analizar y producir principios activos, fármacos y otros productos y materiales de interés sanitario.
ce2 - Seleccionar las técnicas y procedimientos apropiados en el diseño, aplicación y evaluación de reactivos, métodos y técnicas analíticas.
ce3 - Llevar a cabo procesos de laboratorio estándar incluyendo el uso de equipos científicos de síntesis y análisis, instrumentación apropiada incluida.
ce4 - Estimar los riesgos asociados a la utilización de sustancias químicas y procesos de laboratorio.
ce5 - Conocer las características físico-químicas de las sustancias utilizadas para la fabricación de los medicamentos.
ce6 - Conocer y comprender las características de las reacciones en disolución, los diferentes estados de la materia y los principios de la termodinámica y su aplicación a las ciencias farmacéuticas.
ce7 - Conocer y comprender las propiedades características de los elementos y sus compuestos, así como su aplicación en el ámbito farmacéutico.
ce12 - Aplicar los conocimientos de Física y Matemáticas a las ciencias farmacéuticas.

Orden CIN/2137/2008

cg3 - Saber aplicar el método científico y adquirir habilidades en el manejo de la legislación, fuentes de información, bibliografía, elaboración de protocolos y demás aspectos que se consideran necesarios para el diseño y evaluación crítica de ensayos preclínicos y clínicos.
cg4 - Diseñar, preparar, suministrar y dispensar medicamentos y otros productos de interés sanitario.
cg10 - Diseñar, aplicar y evaluar reactivos, métodos y técnicas analíticas clínicas, conociendo los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes de diagnóstico de laboratorio.

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Contenido teórico: Parte General (35 horas)
Profesorado responsable BLOQUE 1 (***Grupo 1***: Dr Agustín Rodríguez Gutiérrez; ***Grupo 3***: Dr Antonio Diego Lozano Gorrín)

Tema 1 (11 horas):
1.1. Nomenclatura de química inorgánica. Estados de oxidación. (1,5 h)
1.2. Tipos de reacciones químicas. Ajuste de reacciones. Estequiometria. Reactivo limitante. Rendimiento. Conceptos fundamentales de la química en disolución. Concentración de las disoluciones. (5 h)
1.3. Acido-base. Escala de pH. Ácidos y bases fuertes y débiles. Reacciones de neutralización y sales. Disoluciones amortiguadoras. (4,5 h)
Tema 2 (4 horas):
2.1. Estructura atómica. La radiación electromagnética. Espectros atómicos. (2 h)
2.2. Teoría cuántica. Efecto fotoeléctrico. El átomo de Bohr. (2 h)
Tema 3 (4 horas):
3.1. Dualismo onda-corpúsculo. Principio de incertidumbre. Mecánica ondulatoria. Números cuánticos. (1,5 h)
3.2. Átomos multielectrónicos. Configuraciones electrónicas. Apantallamiento. Tabla periódica. Propiedades periódicas. (2,5 h)

Profesorado responsable BLOQUE 2 (***Grupo 1***: Dra. Ilaria Gamba; ; ***Grupo 3***: Dra Ana Belén Lago Blanco)
Tema 4 (11 horas):
4.1. Enlace Químico. Tipos de enlaces. Características generales. (2 h)
4.2. Enlace Covalente. Propiedades de los compuestos covalentes. Sólidos covalentes. Visión general de la teoría de Lewis. Estructuras de Lewis. (3,5 h)
4.3. Modelo de repulsión de pares MRPECV. (2,5 h)
4.2. Hibridación de orbitales (Teoría del Enlace de Valencia). (1,5 h)
4.5. Teoría de Orbitales Moleculares. Orden de enlace y longitud de enlace. Energías de enlace. (1,5 h)

Profesorado responsable BLOQUE 3 (***Grupo 1***: Dra. Beatriz Gil Hernández; ***Grupo 3***: Dra Ana Belén Lago Blanco)
Tema 5 (2,5 horas):
5.1. Enlace Iónico. Propiedades de los compuestos iónicos. Sólidos iónicos. (1 h).
5.2. Energía reticular. Ciclo de Born-Haber. Cálculo teórico de la energía reticular. (1,5 h)
Tema 6 (2,5 horas):
6.1. Fuerzas intermoleculares. Fuerzas de Van der Waals. Enlace por puente de hidrógeno. (1,5 h)
6.2. Enlace Metálico. Sólidos metálicos. Modelo de bandas. Conductividad eléctrica. Semiconductores. (1 h)

Contenido teórico: Parte Descriptiva (10 horas)
Profesorado responsable (***Grupo 1***: Dra. Beatriz Gil Hernández; ***Grupo 3***: Dra Ana Belén Lago Blanco)

Tema 7 (1 hora): Hidrógeno.
7.1 Hidrógeno. (1 h)
Tema 8 (3,5 horas): Características generales de los metales del bloque s y del bloque p; aplicaciones farmacológicas y medioambientales.
8.1 Metales del bloque s: propiedades y compuestos (2,5 h)
8.2 Metales del bloque p. Aluminio. (1,0 h)
Tema 9: (3,5 horas) Características generales de los no metales. Compuestos significativos. Interés farmacológico y medioambiental.
9.1 Carbono, nitrógeno y oxígeno (2,5 h)
9.2 Compuestos significativos. (1,0 h)
Tema 10: Introducción a la Química de los elementos del bloque d. Conceptos de Química de la Coordinación (2,0 h)
10.1 Propiedades generales físicas y químicas de los elementos del bloque d (1 h)
10.2 Compuestos de coordinación. Geometrías. Tipos de ligandos y ejemplos (1 h)

Contenido Práctico: Clases Prácticas (10 sesiones de 3 horas)

1. **Actividad inicial**: operaciones básicas, cálculos y consideraciones para la preparación de disoluciones, prevención y seguridad química; (1 sesión de 3 h)
2. **Actividad experimental 1**: ESTUDIO SOBRE REACTIVIDAD MEDIANTE REACCIONES SISTEMÁTICAS; (2 sesiones de 3h cada una)
3. **Actividad experimental 2**: (a) OBTENCIÓN DEL TETRAYODURO DE ESTAÑO; (b) Preparación de disoluciones y valoración ácido fuerte-base fuerte ; (2 sesiones de 3h cada una)
4. **Actividad experimental 3:** (a) OBTENCIÓN DEL ÓXIDO DE COBRE(I); (b) Preparación disolución reguladora y medida de su pH; predicción y comprobación de los cambios en su pH (2 sesiones de 3h cada una)
5. **Actividad experimental 4**: (a) OBTENCIÓN DE UN ALUMBRE ; (b) Preparación de disoluciones por dilución y valoración ácido débil-base fuerte ; (2 sesiones de 3h cada una)
6. **Actividad final:** procedimientos químicos autónomos y su evaluación práctica y/o teórica; (1 sesión de 3 h)

Actividades a desarrollar en otro idioma

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

La asignatura no participa en el Programa de Actividad Docente en linea
Horas presenciales (90 horas): Clases teóricas (45 h), Clases prácticas (30 h), Seminarios/tutorías (5 h), realización de exámenes (10 h).

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	45,00	0,00	45,0	[ce1], [ce2], [ce3], [ce4], [ce5], [ce6], [ce7], [ce12], [cg3], [cg4], [cg10]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	30,00	15,00	45,0	[cg3], [cg4], [cg10]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	3,00	8,00	11,0	[cg3], [cg4], [cg10]
Realización de trabajos (individual/grupal)	0,00	8,00	8,0	[cg3], [cg4], [cg10]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	60,00	60,0	[cg3], [cg4], [cg10]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	14,00	14,0	[cg3], [cg4], [cg10]
Preparación de exámenes	0,00	22,00	22,0	[cg3], [cg4], [cg10]
Realización de exámenes	10,00	0,00	10,0	[cg3], [cg4], [cg10]
Asistencia a tutorías	2,00	8,00	10,0	[cg3], [cg4], [cg10]
Total horas	90,00	135,00	225,00	
		Total ECTS	9,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

Petrucci, Harwood. Química General. Enlace Químico y Estructura de la Materia.. 8ª Edición. Ed. Prentice Hall. 2003

Bibliografía Complementaria

Geoff Rayner-Canham. Química Inorgánica Descriptiva. 2ª Edición. Prentice Hall. 2000
Chang, Raymond. Química. 9ª Edición. McGraw Hill, 2007
Atkins, Jones. Principios de Química. Los caminos del descubrimiento. 3ª Edición. Ed. Médica Panamericana. 2006.

Otros Recursos

Aula Virtual Grupos de Teoría y
Aula Virtual del Laboratorio.

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

Por norma general, la evaluación de la asignatura será continua realizándose diversos tipos de actividades a lo largo del cuatrimestre o del curso con el objetivo de valorar si el alumnado ha alcanzado las competencias y los resultados de aprendizaje de la asignatura, tal y como especifica el Reglamento de Evaluación y Calificación de la ULL (BOC nº 11, 19 de enero de 2016).
Además para la evaluación de esta asignatura se tendrán en cuenta los criterios que forman parte de las “Normas de obligado cumplimiento en los estudios de Grado en Farmacia” aprobadas en su momento en Junta de Facultad y modificadas en Junta de Sección de Farmacia en el 2017.

NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO EN LOS ESTUDIOS DE GRADO EN FARMACIA:
1) En el examen final el estudiante deberá obtener una calificación mínima equivalente al 35% de la puntuación máxima del mismo (3,5 puntos en el caso de una escala de 10 puntos) para que se tengan en cuenta el resto de las actividades evaluables.

LA VALORACIÓN SOBRE LA SUPERACIÓN DE LA COMPETENCIA EN NOMENCLATURA INORGÁNICA Y AJUSTE DE REACCIONES, sin la cual el alumnado no podrá aprobar la asignatura y debiendo para ello alcanzar al menos un cinco en cada una de las dos “cuestiones cero”, sea cual sea la convocatoria en la que se presente, se hará de la siguiente forma:

• La cuestión “cero” sobre Nomenclatura consistirá en responder por escrito a un ejercicio de 20 fórmulas, diez nombradas y 10 formuladas. Para obtener un 5,0 y superar esta cuestión, se requiere tener al menos 12 fórmulas correctas en alguno de los sistemas de nomenclatura validos según la IUPAC.

• La cuestión “cero” sobre ajuste de reacciones, en general inorgánicas, requerirá obtener al menos un 5,0 en un ejercicio escrito formado por tres o cuatro reacciones, normalmente redox, debiendo indicar en cada una de ellas las correspondientes semireacciones, la reacción iónica final y la reacción global, todas y cada una en el medio de pH correspondiente.
Cada reacción puntúa por igual y de la siguiente forma (semireacciones 40%; iónica final 20%; reacción global ajustada 40%). De ser una reacción no redox, la reacción completa ajustada supone el 100% de su nota.
Cada cuestión “cero” es independiente y la superación de la misma, sea cual sea el momento o convocatoria en que se haga, implicará el mantenimiento del cumplimiento de este requisito durante el resto del curso.
Caso de no superar alguna de estas 2 cuestiones “cero”, la nota de la asignatura será la nota de la cuestión “cero” no superada.

PARA LA EVALUACIÓN CONTINUA se tendrá en cuenta la asistencia, participación y grado de aprendizaje conseguido en todas las actividades descritas en la tabla titulada “Estrategia Evaluativa” que aparece el final de este apartado.

La VALORACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS TEÓRICOS impartidos en las clases magistrales se hará mediante un examen final de todo el programa.

El examen escrito final constará de 10 preguntas cada una de las cuales será puntuada con un máximo de 1 punto. Algunas preguntas podrán constar de varios apartados, en cuyo caso la puntuación de la pregunta se repartirá de manera proporcional entre los distintos apartados de la misma. El examen será, por tanto, calificado sobre un máximo de 10 puntos y la nota obtenida representará el 60% de la calificación final de la asignatura. El restante 40 % de la nota de la asignatura corresponderá a la nota de evaluación continua obtenida durante el 1º cuatrimestre.
Las preguntas que no obtengan una puntuación de al menos el 25% del valor de la misma, no contribuirán a la nota del examen. El motivo es que al no superar ese porcentaje no se demuestra un control mínimo suficiente sobre lo que se pregunta.

En caso de que hubiera examen parcial en la asignatura
El parcial se realizaría una vez explicadas las lecciones de al menos el 35-40 % del programa. La superación del examen parcial (si se obtiene una puntuación igual o superior a 5, sobre un máximo de 10) permitirá que el examen final verse únicamente sobre la materia correspondiente a la segunda mitad del programa (segundo parcial). La nota del examen final, o de la media obtenida en cada uno de estos dos exámenes parciales, representará el 60% de la calificación final de la asignatura. El peso del parcial en la nota del examen final será proporcional al nº de horas magistrales impartidas para dar su contenido, con respecto al total de horas de clases magistrales.
En el caso de que no se superase el primer examen parcial, la materia objeto del examen final será todo el programa de lecciones teóricas. En este último caso, la materia de los dos parciales, sea cual sea la convocatoria en la que se presente, será evaluada por separado y la superación del examen (para que se sume a la calificación del resto de las actividades evaluables) requerirá que se obtenga una calificación mínima igual o superior al 35% de la nota máxima en cada parcial (en una escala de 10 puntos).
De no haber parcial el examen final constará de dos partes, cada una con 5 preguntas. Cada parte del examen final tendrá las mismas consideraciones que un parcial, tal y como se describe anteriormente. Por tanto se requerirá obtener al menos un 3,5 sobre 10 en cada una de las dos partes de este examen final, además de las otras consideraciones previstas para un parcial.

Para la VALORACIÓN DE LOS SEMINARIOS, TUTORÍAS Y ACTIVIDAD EN AULA VIRTUAL, lo que supone un 20% de la nota de la asignatura, debe tenerse en cuenta que:
Los seminarios y tutorías servirán para reforzar algunos aspectos básicos de entre los presentados en clases de teoría y/o para reforzar conocimientos previos que el estudiante debe traer, a la vez que se hacen pequeños controles para valorar el manejo por el alumnado de esos conceptos. La calificación media de los mismos supone el 14% de la nota de la asignatura y

para que se tenga en cuenta esta nota el alumnado deberá realizar al menos 3 de las 5 horas (entre seminarios y tutorías) contempladas en la asignatura. Si no realiza al menos 3 de esas 5 horas, la nota de esta parte será un cero.
En general el proceso consistirá en: (A) una pequeña discusión, 20-25´, y una resolución, normalmente por escrito basada en responder a unas cuestiones relacionadas con el contenido (unos 30´). El orden de ambas partes puede cambiar si fuera conveniente. (B) Una combinación entre discusión y resoluciones de cuestiones durante el tiempo de la actividad. Cualquiere de estas dos opciones podrán hacerse en grupo.
Los estudiantes conocerán con antelación suficiente, principalmente a través del aula virtual, el contenido general de cada seminario y/o tutoría, así como la forma y sistema de valoración de esos controles (calificados en una escala de 1 a 10 puntos cada una). Parte de esta actividad puede ser realizada en grupos reducidos.
Complementariamente los seminarios y/o tutorías pueden ir precedidos, en la semana anterior al comienzo de los mismos, de un trabajo autónomo previo sobre los contenidos del seminario y/o tutoría. La realización del trabajo autónomo será calificada con hasta 3 puntos, en función de las respuestas dadas en las tareas correspondientes del aula virtual dentro del plazo fijado. En este supuesto el alumnado puede sustituir con este trabajo autónomo la parte equivalente del control posterior realizado en el seminario/tutoría (no deberá responder a una parte de las cuestiones planteadas y con puntuación equivalente a 3 de los 10 puntos del control). Si el profesorado opta por este trabajo autónomo previo, el resultado del mismo formará además parte de las actividades evaluadas en el aula virtual (6% nota asignatura) contribuyendo con su nota a la calificación final de esta parte.
Los contenidos previstos para las cinco clases de seminarios y tutorías están en función de la semana en la cual se imparta cada una de ellas pero se dedicarán preferentemente a: (a) ajuste de reacciones redox; (b) estequiometria y manejo de las diferentes formas de expresar la concentración; (c) Equilibrios ácido-base; (d) Tabla Periódica; (e) Estructuras de Lewis y Modelo de Repulsión de Pares; (f) Otros enlaces.
Las actividades a evaluar en aula virtual (6% nota asignatura) estarán basadas principalmente en responder a cuestionarios pero también en la participación del alumnado en otras actividades del aula virtual.

SOBRE EL REGISTRO Y SEGUIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES PRÁCTICAS DURANTE LA REALIZACIÓN DE LAS MISMAS

Durante el desarrollo de las prácticas el alumnado deberá registrar en un cuaderno tanto los aspectos previos significativos como el desarrollo, resultados y justificación de los mismos. Durante el desarrollo de cada actividad experimental el profesorado podrá en cualquier momento pedir un momento el cuaderno y valorar el contenido de la actividad, en función del momento en que se encuentre la actividad experimental que se esté llevando a cabo. Es obligación del alumnado mantener actualizado en todo momento su cuaderno de prácticas. El cuaderno en su conjunto no será objeto de valoración ni se recogerá al final el mismo.

LA VALORACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS PRÁCTICOS, impartidos en las clases de prácticas de laboratorio, se hará de la siguiente manera:

(1) Asistencia obligatoria a las cuatro actividades experimentales, así como a la sesión inicial y a la final. En conjunto suponen 10 sesiones con un total de 30 horas presenciales, repartidas en un primer bloque de 3 sesiones al comienzo del cuatrimestre y mas adelante un segundo bloque de 7 sesiones.
(2) La nota final del laboratorio supone el 20% de la nota de la asignatura.
(3) Esta nota se calcula sumando la nota obtenida en la sesión final de laboratorio (4%) (décima sesión de prácticas) y la media de las notas de las cuatro actividades experimentales calificadas por los docentes (otro 16%). El profesorado de cada una de las cuatro actividades experimentales calificará las mismas observando: (i) que el estudiante demuestra conocer el experimento que se va a realizar y cómo va a ser el desarrollo experimental del mismo; (ii) cómo realiza la ejecución del experimento; (iii) si contesta razonablemente cualquier cuestión que el profesor le plantee durante el desarrollo de la actividad y (iv) si refleja razonablemente en su cuarderno de prácticas los puntos principales.

La nota de la sesión final de laboratorio podrá obtenerse por alguna de las siguientes maneras: (i) Un examen teórico de los contenidos explicados y de la justificación del desarrollo y de sus resultados; (ii) Un examen práctico en el laboratorio sobre lo realizado durante el mismo; (iii) una combinación de las dos anteriores. La opción escogida se comunicará antes del comienzo del 2º bloque de prácticas, será la misma para todo el alumnado y dependerá de las condiciones y de los medios disponibles.

Para superar las prácticas, y que la nota de la misma cuente en la evaluación continua, se requiere obtener al menos un cinco como nota final de prácticas. Para el cálculo de la misma se requerirá obtener al menos: (i) un 4,0 como media de las cuatro actividades experimentales y (ii) un 3,0 en la sesión final de prácticas.
De no alcanzarse alguno de estos dos mínimos, el alumnado tendrá como nota de prácticas la de la parte no superada. Posteriormente deberá recuperar la parte correspondiente dentro de un nuevo examen final de prácticas, a realizar conjuntamente con el examen de teoría de la convocatoria.En esta prueba deberá obtener al menos un cinco calculado de la misma forma indicada anteriormente.

EVALUACIÓN ALTERNATIVA
El alumno/a que opte por la modalidad de evaluación alternativa, deberá solicitarlo por escrito al coordinador de la asignatura al menos 10 días hábiles antes del inicio de la convocatoria de exámenes.

La evaluación consistirá en la realización de un examen escrito sobre la materia impartida y, en su caso, un examen práctico de laboratorio. Este último examen sólo deberán realizarlo aquellos estudiantes que hubieran obtenido una calificación inferior a 5,0 en la valoración de los conocimientos prácticos durante el periodo de impartición de la asignatura.
En el examen escrito se evaluará tanto la nomenclatura como el ajuste de reacciones; para ello se aplicarán los mismos criterios que figuran sobre las cuestiones cero en la evaluación continua. En el examen aquellas preguntas que no obtengan una puntuación de al menos un 30 % del valor de la misma, no serán tenidas en cuenta a la hora del cálculo de la nota de examen.
Se requerirá sacar al menos un 5,0 en el examen de evaluación alternativa, y en su caso en el examen de laboratorio, para aprobar la asignatura.

Recuperación de evaluación continua tras la finalización de la impartición de la asignatura
Si la nota global de evaluación continua obtenida en el 1º cuatrimestre fuera inferior a 4, el alumnado podrá optar a mejorar la nota de la actividad de seminarios, tutorías y trabajos en aula virtual. Para ello se llevará a cabo un examen escrito tipo test o de cuestiones cortas sobre la materia contenida en los seminarios, tutorías y tareas del aula virtual y que supusieron un 20 % en la evaluación continua. Este examen se realizará conjuntamente con el examen de la materia teórica, pero será calificado por separado con un máximo de 10 puntos (la nota mínima para que esta prueba cuente es de 4,0). Tras el nuevo examen sobre esta parte de la evaluación continua, la nota de evaluación contigua global será corregida en base a la nueva calificación sólo si la misma supone una mejora.

Examen de prácticas, si hubiera lugar

Si la actividad de prácticas estuviera suspendida, a pesar de haber asistido a las sesiones de laboratorio en el periodo de impartición de las mismas, entonces se llevará a cabo un examen teórico-práctico de prácticas, que consistirá en la ejecución de partes de algunas de las actividades experimentales y la descripción e interpretación de los resultados de las mismas de forma oral, durante la realización del trabajo, y por escrito, una vez finalizado el mismo. En este examen se valorará la capacidad del estudiante para realizar de forma correcta el trabajo de laboratorio y el grado de acierto obtenido en los resultados. Este examen será calificado con un máximo de 10 puntos y la nota obtenida representará un 20% de la calificación final. Asimismo, en el caso de que no tenga superado una de las dos partes de las prácticas, sólo tendrá que realizar la parte no superada.
Tras el nuevo examen de prácticas, la nota de evaluación contigua global será corregida en base a la nueva calificación de

las prácticas.

RECOMENDACIONES
Resolver de forma sistemática los problemas y cuestiones que se irán proporcionando a lo largo del cuatrimestre, con la finalidad de afianzar los conocimientos adquiridos en las clases teóricas.
Utilizar la bibliografía para afianzar conocimientos y, si es necesario, adquirir una mayor destreza en la materia.
Acudir a las horas de tutorías de despacho para resolver las diversas dudas que puedan surgir a lo largo del curso.
El alumno/a debería plantearse como estrategia de estudio un abordaje tipo pregunta-respuesta y la resolución de problemas conceptuales y de tipo práctico.
Se aconseja la revisión de exámenes, la utilización de tutorías y el manejo de textos complementarios, así como el estudio regular, consulta de dudas, manejo de fuentes bibliográficas (libros e internet) y trabajo en equipo.
En el caso de participar en la convocatoria de programa docente en linea, las actividades realizadas bajo esta modalidad, deberán ser evaluadas en atención a las competencias vinculadas.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[ce1], [ce2], [ce3], [ce4], [ce5], [ce6], [ce7], [ce12], [cg3], [cg4], [cg10]	(A) Prueba escrita final, única o en forma de dos partes o parciales (60%)	60,00 %
Pruebas de respuesta corta	[ce1], [ce2], [ce3], [ce4], [ce5], [ce6], [ce7], [ce12], [cg3], [cg4], [cg10]	(C) Actividades y Tareas del aula virtual (6 %)	6,00 %
Informes memorias de prácticas	[ce1], [ce2], [ce3], [ce4], [ce5], [ce6], [ce7], [ce12], [cg3], [cg4], [cg10]	(D) Prácticas de Laboratorio (Obligatorias) (20%).	20,00 %
Evaluación de Seminarios y Tutorías	[ce1], [ce2], [ce3], [ce4], [ce5], [ce6], [ce7], [ce12], [cg3], [cg4], [cg10]	(B) Evaluación de los Seminarios y Tutorías (14%)	14,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

- Evaluar los riesgos asociados a la utilización de sustancias químicas y procesos de laboratorio.
- Reconocer las propiedades características de los elementos y sus compuestos, así como su aplicación en el ámbito farmacéutico.
- Aplicar los conocimientos de Física y Matemáticas a las ciencias farmacéuticas.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

* La distribución de los temas por semana es orientativo, puede sufrir cambios según las necesidades de organización docente. La distribución de las prácticas es sólo para uno de los tres periodos previstos
LA PREVISIÓN DE ENTREGA DE RESULTADOS DE UNA ACTIVIDAD EVALUADA (seminarios, tutorías, parcial y laboratorio), SERÁ DENTRO DE LAS 2 SEMANAS SIGUIENTES A LA FINALIZACIÓN DE LA MISMA.

Primer cuatrimestre					
Semana	**Temas**	**Actividades de enseñanza aprendizaje**	**Horas de trabajo presencial**	**Horas de trabajo autónomo**	**Total**
Semana 1:	1	Presentación (1 h); Clase teórica (e h)	4.00	4.00	8.00
Semana 2:	1	Clase teórica (6 h) y 3 h de prácticas (Bloque 1)	9.00	5.00	14.00
Semana 3:	1	Clase teórica (4 h) y 6 h de prácticas (Bloque 1)	10.00	16.00	26.00
Semana 4:	2	Clase teórica (3 h) y 1º seminario (1 h)	4.00	12.00	16.00
Semana 5:	2 y 3	Clase teórica (3 h)	3.00	7.00	10.00
Semana 6:	3	Clase teórica (2 h) y 1ª tutoria (1 h)	3.00	9.00	12.00
Semana 7:	4	Clase teórica (2 h)	2.00	6.00	8.00
Semana 8:	4	Clase teórica (3 h), 2º seminario (1 h)	4.00	8.00	12.00
Semana 9:	4	Clase teórica (2 h) y 9 horas de laboratorio (Bloque 2)	11.00	19.00	30.00
Semana 10:	4	Clase teórica (4 h), 3º seminario (1 h) y 12 h de laboratorio (Bloque 2)	17.00	17.00	34.00
Semana 11:	5 y 6	Clase teórica (4 h)	4.00	6.00	10.00
Semana 12:	6 y 7	Clase teórica (2 h)	2.00	6.00	8.00
Semana 13:	8	Clase teórica (3 h) y 2ª tutoria (1 h)	4.00	6.00	10.00
Semana 14:	8 y 9	Clase teórica (3 h)	3.00	6.00	9.00
Semana 16 a 18:	Evaluación	Evaluación y trabajo autónomo del alumno para la preparación de la evaluación...	10.00	8.00	18.00
		Total	90.00	135.00	225.00