

DATOS BÁSICOS DE LA GUÍA DOCENTE:

Materia:	QUÍMICA GENERAL E INORGÁNICA		
Identificador:	33592		
Titulación:	GRADUADO EN FARMACIA. PLAN 2019		
Módulo:	QUÍMICA		
Tipo:	MATERIA BASICA		
Curso:	1	Periodo lectivo:	Primer Cuatrimestre
Créditos:	9	Horas totales:	225
Actividades Presenciales:	106	Trabajo Autónomo:	119
Idioma Principal:	Castellano	Idioma Secundario:	Inglés
Profesor:		Correo electrónico:	

PRESENTACIÓN:

La asignatura de Química Inorgánica es uno de los componentes del bloque formativo de Química y servirá de base para poder comprender otras materias cursadas en años superiores, constituyendo uno de los pilares fundamentales de los conocimientos que debe alcanzar un graduado en Farmacia.

El programa comprende el estudio de los elementos químicos, sus combinaciones y sus propiedades, haciendo especial hincapié en las sustancias químicas de interés en el campo de la Química Inorgánica y Farmacológica.

COMPETENCIAS PROFESIONALES A DESARROLLAR EN LA MATERIA:

Competencias Generales de la titulación	G03	Resolver los problemas o imprevistos complejos que surgen durante la actividad profesional dentro de cualquier tipo de organización y la adaptación a las necesidades y exigencias de su entorno profesional.
	G05	Aplicar las tecnologías de la información y comunicación en el ámbito profesional.
	G06	Cooperar para la consecución de resultados comunes mediante el trabajo en equipo en un contexto de integración, colaboración y potenciación de la discusión crítica.
	G07	Razonar de manera crítica basándose en la información, datos y líneas de actuación y su aplicación en temas relevantes de índole social, científico o ético.
	G10	Realizar el análisis y la síntesis de problemas propios de su actividad profesional y aplicarlos en entornos similares.
Competencias Específicas de la titulación	E04	Estimar los riesgos asociados a la utilización de sustancias químicas y procesos de laboratorio.
	E06	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.
	E07	Conocer y comprender las propiedades características de los elementos y sus compuestos, así como su aplicación en el ámbito farmacéutico.
Profesiones reguladas	P10	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.
	P15	Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al autoaprendizaje de nuevos conocimientos basándose en la evidencia científica disponible.
Resultados de Aprendizaje	R01	Formular y nombrar correctamente óxidos, haluros, hidruros, ácidos, bases, sales y compuestos de coordinación simples.
	R02	Definir los conceptos químicos esenciales de la materia.
	R03	Explicar razonadamente la estructura del átomo, a través de las principales teorías que existen para tal efecto, y la influencia de la misma sobre las propiedades periódicas de los elementos químicos.
	R04	Explicar la geometría de moléculas sencillas a partir de las diferentes teorías esenciales de enlace químico.
	R05	Explicar las principales propiedades, características y aplicaciones de los elementos y compuestos de naturaleza inorgánica.
	R06	Resolver problemas teórico-prácticos de manera razonada utilizando los conceptos de la asignatura.
	R07	Resolver problemas experimentales en el laboratorio relacionados con el contenido teórico-

práctico y siguiendo las buenas prácticas de laboratorio.

REQUISITOS PREVIOS:

- Se recomienda haber cursado la asignatura de Química en el último año de Bachillerato o equivalente, cuyos contenidos debe revisar el alumno y se considerarán como parte integral del programa.
- Se recomienda que el alumno maneje con soltura los procedimientos de cálculo básicos: logaritmos, exponenciales, manejo de calculadoras, etc.

PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA:

Contenidos de la materia:

1 - Semana cero-Presentación de la asignatura
2 - TEMA 1. Equilibrio químico
2.1 - Concepto de reacción reversible
2.2 - Concepto de equilibrio dinámico: Q y K
2.3 - Efectos externos sobre el equilibrio
2.4 - Equilibrios heterogéneos
2.5 - Grado de disociación
3 - TEMA 2. Equilibrio ácido-base
3.1 - Teoría de Arrhenius
3.2 - Teoría de Brønsted-Lowry
3.3 - Teoría de Lewis
3.4 - Escala de pH
3.5 - Cálculo de pH
3.6 - Hidrólisis
3.7 - Disoluciones reguladoras
3.8 - Valoraciones ácido-base
3.9 - Ácidos polipróticos
3.10 - Fortaleza de ácidos y bases
4 - TEMA 3. Equilibrio de formación de compuestos de coordinación
4.1 - Teoría de Werner
4.2 - Estructura de los compuestos de coordinación
4.3 - Factores que influyen en la estabilidad de los compuestos de coordinación
4.4 - Reacción de formación de compuestos de coordinación
4.5 - Valoraciones complexométricas
5 - TEMA 4. Equilibrio de solubilidad
5.1 - Producto de solubilidad
5.2 - Kps y las concentraciones de equilibrio de los iones
5.3 - Kps y solubilidad en agua
5.4 - Kps y formación de precipitados
5.5 - Efecto del pH sobre la solubilidad
5.6 - Disolución de precipitados por formación de iones complejos
5.7 - Valoración por precipitación
6 - TEMA 5. Equilibrio redox
6.1 - Reacción de transferencia de electrones
6.2 - Ajuste de reacciones redox
6.3 - Valoración redox
6.4 - Relación entre la ddp y la energía libre de Gibbs
6.5 - Relación entre la ddp y K
6.6 - Ecuación de Nernst
6.7 - Pilas de concentración
6.8 - Estabilidad de los estados de oxidación
6.9 - Cálculo de la ddp estándar en celdas galvánicas
7 - TEMA 6. Estructura atómica y periodicidad
7.1 - El átomo
7.2 - Introducción a la mecánica cuántica

7.3 - Espectros atómicos
7.4 - Orbitales atómicos
7.5 - Configuraciones electrónicas
7.6 - La tabla periódica
7.7 - Propiedades periódicas
8 - TEMA 7. Enlace químico
8.1 - Teoría de Lewis
8.2 - Teoría RPECV
8.3 - TEV
8.4 - TOM
8.5 - Enlace iónico
8.6 - Enlace metálico
8.7 - Fuerzas intermoleculares
9 - TEMA 8. Formulación inorgánica

La planificación de la asignatura podrá verse modificada por motivos imprevistos (rendimiento del grupo, disponibilidad de recursos, modificaciones en el calendario académico, etc.) y por tanto no deberá considerarse como definitiva y cerrada.

METODOLOGÍAS Y ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE:

Metodologías de enseñanza-aprendizaje a desarrollar:

En esta asignatura se combinarán las siguientes metodologías de enseñanza-aprendizaje:

- Aprendizaje basado en problemas
- Trabajo colaborativo
- Clase invertida (flipped classroom)
- Role playing

Además, y de acuerdo a la política lingüística de la universidad, algunas de las actividades planteadas se harán desde un enfoque CLIL.

La autonomía y responsabilidad en el desempeño de las tareas y la capacidad de autocrítica por parte del discente son esenciales para afrontar la asignatura de manera exitosa.

Volumen de trabajo del alumno:

Modalidad organizativa	Métodos de enseñanza	Horas estimadas
Actividades Presenciales	Clase magistral	60
	Resolución de prácticas, problemas, ejercicios etc.	8
	Exposiciones de trabajos de los alumnos	1
	Proyección de películas, documentales etc.	1
	Talleres	2
	Prácticas de laboratorio	24
	Actividades de evaluación	10
Trabajo Autónomo	Asistencia a tutorías	2
	Estudio individual	78
	Preparación de trabajos individuales	6
	Preparación de trabajos en equipo	20
	Tareas de investigación y búsqueda de información	3
	Lecturas obligatorias	5
	Otras actividades de trabajo autónomo	5



Horas totales: 225

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Obtención de la nota final:

Pruebas escritas:	35	%
Producto:	40	%
Demostración:	25	%
TOTAL	100	%

*Las observaciones específicas sobre el sistema de evaluación serán comunicadas por escrito a los alumnos al inicio de la materia.

BIBLIOGRAFÍA Y DOCUMENTACIÓN:

Bibliografía básica:

Housecroft, C. e. y Sharpe A. G. Química Inorgánica. Madrid: Pearson Alhambra, 2008.
Química General. Petrucci R. H. y Harwood, W. S. 2002. 8ª Edición Quiñoá Cabana, E. 2006.
R. Peterson. Nomenclatura y formulación de los compuestos inorgánicos. Madrid: Mc Graw-Hill, 2010.

Bibliografía recomendada:

Colacio Rodríguez. Fundamento de enlace y estructura de la materia. Madrid: Base Universitaria. Madrid: Anaya, 2010
Navarrete y A. Rodríguez. La resolución de problemas de Químicas. Base Universitaria. Anaya, 2004
Rayner-Canham G. Química Inorgánica descriptiva. 2ª Edición. Ed. Prentice Hall, 2000
Shriver y Atkins. Química Inorgánica. México D. F. Mc Graw-Hill/ Interamericana, 2008

Páginas web recomendadas:

* Guía Docente sujeta a modificaciones