

	Contenidos Programáticos Programas de Pregrado	Código	FGA-23 v.03
		Página	1 de 7

FACULTAD: Ciencias Básicas

PROGRAMA: Química

DEPARTAMENTO DE: Química

CURSO:	Laboratorio de Inorgánica II	CÓDIGO:	156242
ÁREA:	Química Inorgánica		
REQUISITOS:	156241	CORREQUISITO:	156259
CRÉDITOS:	1	TIPO DE CURSO:	Práctico
FECHA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN	01/03/2021		

JUSTIFICACIÓN

La asignatura de laboratorio de química inorgánica II está estructurada para aplicar y evidenciar los conceptos teóricos de la química asociada a los compuestos de coordinación y sus características estructurales, propiedades espectroscópicas, lo cual, le permitirá al estudiante adquirir experiencia en la aplicación de métodos sintéticos con una aplicación determinada del material objeto de síntesis, ya sea por sus características estructurales, propiedades porosas, su composición o tamaño de agregación.

OBJETIVO GENERAL

Propiciar el espacio para que el estudiante confronte sus conceptos teóricos con la práctica, con el fin de revisar, ampliar, reevaluar o plantear nuevos conceptos que le permitan consolidar experiencia en la síntesis y análisis de compuestos inorgánicos en la química de coordinación y inorgánica descriptiva

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aplicar los conceptos vistos en clase de química inorgánica II, para ejecutar y explicar los fenómenos observados en el laboratorio.
- Adquirir experiencias en la síntesis y determinación de compuestos inorgánicos.
- Desarrollar prácticas que le permitan conocer la aplicación industrial de los compuestos inorgánicos de coordinación.
- Elaborar informes científicos que le permitan al estudiante entender y argumentar los conceptos fundamentales de la Química Inorgánica y la química en general que se aplican a los fenómenos observados en el laboratorio.

	Contenidos Programáticos Programas de Pregrado	Código	FGA-23 v.03
		Página	2 de 7

COMPETENCIAS

- Desarrollar las competencias interpretativas, argumentativas y propositivas.
- Analizar información extraída de diferentes fuentes y contrastarla.
- Fortalecer las habilidades comunicativas.
- Fortalecer las habilidades para preparar soluciones, realizar cálculos estequiométricos, recuperar y purificar productos.
- Relacionar los fundamentos teóricos con las experiencias de laboratorio.
- Plantear hipótesis y verificarlas.

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE
Introducción	16	0
Charla magistral sobre técnicas de síntesis en Química Inorgánica		
Práctica 1. PREPARACION Y CARACTERIZACION DE DOS ISOMEROS DE ENLACE	16	0
Práctica 2. PREPARACION Y SEPARACIÓN DE DOS ENANTIOMEROS DEL COMPLEJO CLOURURO DE TRIS(ETILENODIAMINA)COBALTO (III)	16	0
Práctica 3. Síntesis a altas temperaturas.	16	0
TOTAL	48	0

METODOLOGÍA

- El estudiante desarrollará trabajos experimentales bajo la dirección y asesoría del profesor de laboratorio.
- Cada estudiante llevará un cuaderno de laboratorio en el cual registrará lo siguiente: 1) Número y título de La práctica, 2) objetivos, 3) marco teórico, 4) procedimiento en diagrama de flujo, 5) materiales y reactivos, 6) normas de seguridad de los reactivos, Al ingresar al laboratorio el estudiante deberá llevar registrada la información hasta el punto (6). Durante la práctica el estudiante registrará los datos y observaciones de la respectiva práctica.
- El estudiante presentará el informe de laboratorio estilo artículo científico

	Contenidos Programáticos Programas de Pregrado	Código	FGA-23 v.03
		Página	3 de 7

SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación recoge aspectos actitudinales y cognoscitivos. El sistema de evaluación se desarrollará teniendo en cuenta la calidad de los trabajos presentados, evaluando la puntualidad de entrega, profundidad y la trazabilidad y propiedad intelectual tenida en cuenta por el estudiante para la elaboración de las diferentes actividades solicitadas en la asignatura, además del pensamiento crítico expresado en las justificaciones dadas en trabajos y exámenes presentados por el estudiante. Finalmente, y acorde a los porcentajes estipulados en el artículo 32. Aplicación de evaluaciones del Acuerdo 186 de 2005. Reglamento estudiantil, se asignara un valor numérico a las actividades realizadas, siendo de la siguiente forma: Las evaluaciones de las semanas quinta (5) y décima primera (11), tendrán un porcentaje del 35% cada una, distribuida, así: *una prueba escrita con un valor del 20%, presentada en la semana de evaluación y el 15% restante corresponderá a trabajos, quices, exposiciones, talleres, trabajos de campo, informes de práctica, realizadas con anterioridad a la semana de evaluación, en común acuerdo con el docente de la asignatura respectiva. La evaluación de la semana décima sexta (16) tendrá un porcentaje del 30%, distribuido en la prueba escrita del 20% y el 10% restante, corresponde a las actividades de trabajos, quices, talleres, exposiciones, trabajo de campo e informes de práctica, acordadas previamente.*

BIBLIOGRAFÍA DISPONIBLE EN UNIDAD DE RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

- | | | |
|---|--|---------------------------|
| 1 | BIBLIOTECA JOSÉ RAFAEL FARÍA BERMÚDEZ | 546 - C851q |
| | 10064 QUÍMICA INORGÁNICA AVANZADA | ALBERT COTTON F |
| 2 | BIBLIOTECA JOSÉ RAFAEL FARÍA BERMÚDEZ | 541.39 - D671e |
| | 10067 EXPERIMENTOS DE QUÍMICA GENERAL E INORGÁNICA | XORGE ALEJANDRO DOMINGUEZ |
| 3 | BIBLIOTECA JOSÉ RAFAEL FARÍA BERMÚDEZ | 541.39 - D671e |
| | 10068 EXPERIMENTOS DE QUÍMICA GENERAL E INORGÁNICA | XORGE ALEJANDRO DOMINGUEZ |
| 4 | BIBLIOTECA JOSÉ RAFAEL FARÍA BERMÚDEZ | 541.39 - D671e |
| | 10069 EXPERIMENTOS DE QUÍMICA GENERAL E INORGÁNICA | XORGE ALEJANDRO DOMINGUEZ |
| 5 | BIBLIOTECA JOSÉ RAFAEL FARÍA BERMÚDEZ | 546 - M693q |
| | 1411 QUÍMICA INORGÁNICA | THERALD MOELLER |
| 6 | BIBLIOTECA JOSÉ RAFAEL FARÍA BERMÚDEZ | 546 - M693q |
| | 1413 QUÍMICA INORGÁNICA | THERALD MOELLER |
| 7 | BIBLIOTECA JOSÉ RAFAEL FARÍA BERMÚDEZ | 546 - M278p |
| | 15708 PRINCIPIOS DE QUÍMICA INORGÁNICA | G.S. MANKU |

	Contenidos Programáticos Programas de Pregrado	Código	FGA-23 v.03
		Página	4 de 7

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Figgis, B. N. ; Introduction to Ligand Fields, Interscience Publishers, 1966
- Sutton, D. ; Espectros electrónicos de los complejos de los metales de transición; Ed. Reverté, 1975.
- Carreño Otero, A L.; Quintana, J. H.; Henao, J. A.; Kouznetsov, V. V.; Delgado, J. M.; Díaz de Delgado, G. Structure Determination of 2-(3,4-Dihydroisoquinolin-2(1H)-yl)-2-[4-(dimethylamino)phenyl]acetonitrile, an α -Amino Nitrile Obtained by a Modified Strecker Reaction, J. Chem. Crystallogr. 2017, 47, pp 166–172.
- Quintana Mendoza, J. H.; Henao, J. A.; Robles Marin, E.; Urbina Gonzalez, J. M. 4-Benzyloxy-1-oxaspiro[4.6]undec-3-en-2-one, IUCrData, 2016, 1, x161538.
- Hoyos, L. J.; Rivera, D. F.; Gualdrón-Reyes, A. F.; Ospina, R.; Rodríguez-Pereira, J.; Roperro-Vega, J. L.; Nino-Gómez, M. E. Influence of Immersion Cycles during n—Bi₂O₃ Sensitization on the Photoelectrochemical Behaviour of N–F–Codoped TiO₂ Nanotubes. Appl. Surf. Sci. 2017, 423, 917–926.
- Gualdrón-Reyes, A. F.; Yoon, S. J.; Barea, E. M.; Agouram, S.; Muñoz-Sanjosé, V.; Meléndez, Á. M.; Niño-Gómez, M. E.; Mora-Seró, I. Controlling the Phase Segregation in Mixed Halide Perovskites through Nanocrystal Size. ACS Energy Lett. 2019, 4, 54–62.

UNIDAD						
NOMBRE DE LA UNIDAD: Síntesis de compuestos de coordinación (isómeros)						
COMPETENCIAS A DESARROLLAR						
CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTACTO DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS ACOMPAÑAMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGÍAS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDEPENDIENTE
<p>Conocimiento de los métodos de síntesis empleados en la inorgánica.</p> <p>Conocimiento de la isomería en los complejos de coordinación.</p>	<p>Preparación de clases prácticas.</p> <p>Preparación de materiales y reactivos.</p>	16	<p>Preparar la guía.</p> <p>Realizar el experimento.</p> <p>Elaborar el informe.</p>	0	0	<p>Exámenes Cortos</p> <p>Preinformes</p> <p>Informes</p> <p>Parcial</p>



Contenidos Programáticos Programas de Pregrado

Código

FGA-23 v.03

Página

5 de 7

UNIDAD No. 2

NOMBRE DE LA UNIDAD Síntesis de compuestos de coordinación (Enantiomeros)

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTACTO DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS ACOMPAÑAMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGÍAS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDEPENDIENTE
Entender las aplicaciones de los complejos de coordinación y sus propiedades de acuerdo a su esfera de coordinación.	Preparación de clases prácticas. Preparación de materiales y reactivos.	16	Preparar la guía. Realizar el experimento. Elaborar el informe.	0	0	Exámenes Cortos Preinformes Informes Parcial



Contenidos Programáticos Programas de Pregrado

Código

FGA-23 v.03

Página

6 de 7

UNIDAD No. 3

NOMBRE DE LA UNIDAD Síntesis de materiales.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTACTO DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS ACOMPAÑAMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGÍAS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDEPENDIENTE
Aplicar los conceptos de la química de complejos para formar estructuras del tipo vidrio, en formas de perlas.	Preparación de clases prácticas. Preparación de materiales y reactivos.	16	Preparar la guía. Realizar el experimento. Elaborar el informe.	0	0	Exámenes Cortos Preinformes Informes Parcial



**Contenidos Programáticos Programas de
Pregrado**

Código

FGA-23 v.03

Página

7 de 7