

	<b>Contenidos Programáticos</b>	<b>Código</b>	FGA-23 v.01
		<b>Página</b>	1 de 4

FACULTAD: CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA: MAESTRÍA EN QUÍMICA

DEPARTAMENTO DE: QUÍMICA

CURSO : Seminario de investigación II

CÓDIGO: 560808

ÁREA: BÁSICA

REQUISITOS:

CORREQUISITO:

CRÉDITOS:

2

TIPO DE CURSO:

Teórico

### JUSTIFICACIÓN

La maestría en química de la Universidad de Pamplona es un programa que busca formar investigadores y para ello no sólo es necesario realizar investigación sino discutirla y conocer sobre las teorías que la han estudiado. En este curso se abordan estos temas.

### OBJETIVO GENERAL

Hacer que el estudiante conozca los métodos que rigen la investigación científica y que sea crítico en la misma actividad científica.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Fomentar el rigor científico.
- Entender la dinámica de la investigación actual.
- Diferenciar entre conocimiento e información.
- Conocer los métodos de la investigación científica en química.
- Analizar la literatura científica con sentido crítico.
- Fomentar la escritura científica.

### COMPETENCIAS

#### *Interpretativas:*

- Asimilación de diferentes teorías sobre la práctica de la investigación científicas y sus métodos.
- Habilidad para comprender textos de la sociología de la ciencia.

	<b>Contenidos Programáticos</b>	<b>Código</b>	FGA-23 v.01
		<b>Página</b>	2 de 4

<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidad para comprender: sociogramas, dibujos de procedimientos químicos, gráficas, matrices, diagramas y tablas.</li> </ul> <p><i>Argumentativas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación de la razón, el medio y la causa que han motivado los grandes cambios en la historia de la química.</li> <li>Justificación de la necesidad del rigor científico para enunciar argumentos robustos.</li> <li>Presentación de ejemplos y contraejemplos en la comprobación de hipótesis.</li> <li>Habilidad para relacionar conceptos de la vida diaria con conceptos de la investigación científica.</li> <li>Generación de conclusiones en el contexto estudiado.</li> </ul> <p><i>Propositivas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidad para detectar preguntas científicas aún no estudiadas.</li> <li>Habilidad para descubrir regularidades históricas, epistemológicas y conceptuales en el desarrollo de la química.</li> <li>Resolución de problemas químicos e incluso de la vida diaria mediante la aplicación de conceptos de la dinámica científica.</li> </ul>
--

**UNIDAD 1: Filosofía de la química.**

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE
<b>El núcleo químico de la química</b>	6	18
<b>Epistemología y química</b>	6	18

**UNIDAD 2: Dinámica científica.**

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE
<b>Modos de investigación</b>	6	18
<b>El modelo de Björk de comunicación científica</b>	6	18

	<b>Contenidos Programáticos</b>	<b>Código</b>	FGA-23 v.01
		<b>Página</b>	3 de 4

## METODOLOGÍA

Se creará una página en internet donde el docente depositará información relevante para cada tema. Este sitio en internet estará vinculado a la página del laboratorio de química teórica de la Universidad de Pamplona. Algunas de las fuentes bibliográficas que se emplearán están en la biblioteca de la Universidad, el material adicional que se requiera se depositará con anterioridad a la clase en la página en cuestión.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

La participación del estudiante en los seminarios equivaldrá al 20% de la nota final, la exposición oral equivaldrá al 40% de la nota final, al igual que la revisión escrita.

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Schummer, J. The chemical core of chemistry I. A conceptual approach, HYLE, 1998, 4, 129-162.

Villaveces, J. L. Química y epistemología, una relación esquivada. Rev. Col. Fil. Cienc., 2000, 1, 9-26.

Gibbons, M.; Limoges, C.; Nowotny, H.; Schwartzman, S.; Scott, P.; Trow, M. The new production of knowledge. Sage, Londres, 1994.

Björk, B-C. A model of scientific communication as a global distributed information system. Inf. Res., 12, paper 307, 2007.

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Asimov, I. Breve historia de la química, Alianza editorial: Madrid, 1998.

The scientific marketplace, Editorial, Nature Materials, Vol 11, April 2012.

## DIRECCIONES ELECTRÓNICAS DE APOYO AL CURSO

<http://www.youtube.com/watch?v=C0pYAQHQt4>



## Contenidos Programáticos

Código

FGA-23 v.01

Página

4 de 4

### UNIDAD N 1

#### Filosofía de la química

#### COMPETENCIAS A DESARROLLAR: Interpretativas, argumentativas y propositivas

Contenidos	Actividades a desarrollar por el profesor	horas contacto directo	actividades a desarrollar por el estudiante	horas trabajo independiente	horas acompañamiento al trabajo independiente	estrategias de evaluación que incluya la evaluación del trabajo independiente
El núcleo químico de la química	Exposición de la importancia del concepto de relación en química y la importancia de pensar filosóficamente sobre la actividad química	6	Lectura de los artículos sugeridos y escritura de ensayos	18	0	Ensayos escritos y presentaciones orales sobre lo leído
Epistemología y química	Introducción a la epistemología y su importancia en el desarrollo de la actividad investigativa en química	6	Lectura de los artículos sugeridos y escritura de ensayos	18	0	Ensayos escritos y presentaciones orales sobre lo leído

### UNIDAD N 2

#### Dinámica científica

#### COMPETENCIAS A DESARROLLAR: Interpretativas, argumentativas y propositivas

	<b>Contenidos Programáticos</b>	<b>Código</b>	FGA-23 v.01
		<b>Página</b>	5 de 4

CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTACTO DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS ACOMPAÑAMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGIAS DE EVALUACION QUE INCLUYA LA EVALUACION DEL TRABAJO INDEPENDIENTE
Modos de investigación	Presentación del modo 1 y 2 de investigación científica y su aplicabilidad a la situación científica colombiana	6	Lectura sobre los modos de investigación y escritura de un ensayo	18	0	Ensayos escritos y presentaciones orales sobre lo leído
El modelo de Björk de comunicación científica	Presentación del modelo contextualizado a la situación colombiana	6	Lectura sobre la comunicación científica y escritura de un ensayo	18	0	Ensayos escritos y presentaciones orales sobre lo leído