



1. Información de la Unidad de Aprendizaje:

Nombre: Seminario de Investigación en Química I		Número de créditos: 9		
Departamento: Química		Horas B.C.A. **: 48	Horas A.M.I.***: 96	Total de horas: 144
Tipo *: S	Prerrequisitos: Ninguno		Nivel: Formación Optativa Abierta	

* C=Curso, S=Seminario, CT=Curso Taller, T=Taller, L=Laboratorio, N=Clínica

**B.C.A. Bajo conducción académica.

***A.M.I. Actividades de manera independiente

2. Descripción

Es un curso donde se busca que el alumno tenga una panorámica de lo que es la investigación científica nacional, lo que le permitirá, entre otras cosas, ubicar su trabajo de tesis como parte del ecosistema de investigación nacional, pero también, visualizarse a sí mismo como un individuo que se está formando para ser un profesional de la investigación interesado en tener impacto social. Es una UA prerrequisito requerido para cursar el Seminario de Avance de Tesis I.

3. Objetivo general

Objetivo General: Que el alumno tenga una panorámica de lo que es la investigación científica, a fin de que pueda identificar los conocimientos, actitudes, habilidades y capacidades que debe procurar adquirir durante su proceso de formación, con miras a estar en posibilidad de convertirse, en un futuro cercano, en un profesional de la investigación reconocido, al menos a nivel nacional.

En el proceso de cumplimiento de dicho objetivo general, se hará énfasis en el compromiso que tiene el estudiante de responder en forma efectiva al mejoramiento del entorno local que colaboró a su formación y al sistema social que cofinanció el proceso integral de su formación.

Objetivos particulares.

Que el alumno:

- 1) Identifique a su posgrado como un espacio académico en donde se concatenan esfuerzos múltiples encaminados a procurar, en forma eficiente, su formación como investigador científico.
- 2) Conozca y reconozca el punto en el que está, en el proceso de su formación como investigador científico.
- 3) Colabore, en la medida de sus posibilidades, a su propia formación como investigador científico, buscando alcanzar niveles de excelencia, al menos a nivel nacional.
- 4) Conozca las reglamentaciones vigentes que globalmente influyen en el actuar de los investigadores, especialmente aquellas del área de las ciencias exactas e ingenierías, diseñando a partir de dicho conocimiento, estrategias que le permitan acelerar su proceso de formación como investigador científico.
- 5) Identifique los conocimientos, actitudes, habilidades y capacidades que debe ir progresivamente adquiriendo durante sus estudios de posgrado, a fin de que pueda llegar eventualmente a ser un investigador científico reconocido, al menos a nivel nacional.
- 6) Se reconozca como un beneficiario de un entorno local, que de una u otra forma lo apoyó durante su proceso de formación, con quién tiene, en la medida de sus posibilidades, la obligación moral de retribución.
- 7) Se reconozca como un beneficiario del sistema educativo nacional que tiene el deber moral de procurar

aplicar sus conocimientos en beneficio de la sociedad que, de una u otra forma colaboró a financiar su proceso de formación como investigador científico.

- 8) Adquiera el gusto por realizar en forma eficiente actividades de investigación científica con impacto social, preferentemente en México.

4. Contenido temático

UNIDAD 1. El posgrado, el camino natural para llegar a ser investigador científico.	
Objetivos específicos: Que el alumno:	
1.1. Conozca diversas razones por las cuales un individuo decide estudiar un posgrado y, basado en su capacidad para categorizar, identifique entre ellas a aquella que mejor describa su situación actual, así como aquella que, desde su sistema actual de creencias, percibe como la más loable.	
1.2. Analice comparativamente las versiones más loables de razones para ingresar a un posgrado postuladas por sus compañeros, capacitándose para defender su propia visión ante ellos.	
1.3. Identifique los cambios hipotéticos que, de ser progresivamente aplicados a su realidad personal diaria, le permitiría aspirar en un futuro cercano, a empalmar su realidad con la visión más loable para estudiar un posgrado aceptada por él.	
1.4. Sea capaz de definir con precisión a la actividad de investigación y, a partir de esa definición, excluir de una serie de casos propuestos, aquellas actividades que común y erróneamente suelen ser encuadradas en dicha denominación.	
1.5. Identifique las cualidades personales que sería conveniente que vaya desarrollando, antes de pretender ejercer en México la actividad de investigación en una forma adecuada.	
Contenido de la unidad	N° Sesiones: 6 horas/semana: 3
1.1. El posgrado nacional y sus particularidades	
1.2. La investigación. México, un caso de estudio	
1.3. Los conocimientos, actitudes, habilidades y capacidades que suelen requerir los investigadores nacionales en su actividad laboral cotidiana.	
1.4. Reglamentación vigente del Sistema Nacional de Investigadores.	
UNIDAD 2. La importancia de la colaboración entre investigadores y los diferentes aspectos en los que se puede establecer una colaboración científica honesta.	
Objetivos específicos: Que el alumno	
2.1. Comprenda las particularidades de los diferentes tipos de actividades que tienen impacto en la productividad científica considerada como relevante por el Sistema Nacional de Investigadores.	
2.2. Identifique las particularidades de los diferentes tipos de actividades que suelen realizar los investigadores, a pesar de que no sean explícita y cuantitativamente consideradas en los reportes de productividad científica reconocidos por el Sistema Nacional de Investigadores.	
2.3. Asuma como propio el deber moral de colaborar al desarrollo científico del país, pero con interés especial en colaborar al desarrollo humano de sus habitantes, a través de la realización de actividades para las que está capacitado, independientemente de si son reconocidas, o no, por las autoridades de su centro de trabajo y/o del Sistema Nacional de Investigadores.	
2.4. Asuma como propio el deber moral de utilizar todos sus conocimientos, actitudes, habilidades y capacidades para apoyar al desarrollo humano de los habitantes de su localidad, ya que, de una u otra forma colaboraron a su desarrollo personal y profesional.	
Contenido de unidad	N° Sesiones: 5 horas/semana: 3
2.1. Tipos de actividades que tienen impacto en las diferentes modalidades de productividad científica reconocidas como relevantes por el Sistema Nacional de Investigadores.	
2.2 Aspectos que en su entorno universitario y en un hipotético futuro centro de trabajo	

<p>podrían limitar la realización de cada uno de los tipos de actividades que se trataron en el apartado anterior.</p> <p>2.3. La colaboración científica como un factor que permite disminuir las limitantes tratadas en el apartado anterior.</p> <p>2.4. Casos en los que es válida y recomendable la colaboración científica.</p> <p>2.5. Vicios que deben de ser eliminados del sistema de investigación nacional; un análisis sistemático y profundo de casos hipotéticos (mitos y realidades).</p> <p>2.5.1. El plagio científico; previsión y consecuencias.</p>	
--	--

UNIDAD 3. La investigación científica en México

<p>Objetivo específico: Que el alumno</p> <p>3.1. Comprenda, a partir de su involucramiento personal en la aplicación del método científico a casos cotidianos, que formarse como investigador científico de tiempo completo reporta beneficios directos en su formación como un individuo integralmente formado, no sólo en su formación profesional como investigador.</p> <p>3.2. Conozca, con la mayor objetividad posible, las ventajas y desventajas inherentes del sistema nacional de investigación, buscando, a partir de dicha información, diseñar las estrategias personales que le permitan aspirar a formarse como un investigador íntegro de tiempo completo.</p> <p>3.3. Se reconozca como beneficiario del sistema educativo nacional y de su entorno local, a grado tal que adquiera el compromiso de que en su actividad futura buscará impactar positivamente, tanto en su localidad como en la sociedad en su conjunto.</p>	
---	--

<p>Contenido de unidad</p> <p>3.1. El método científico, base que sustenta la investigación formal; su aplicación a casos cotidianos.</p> <p>3.1.1. El razonamiento científico como base para tomar decisiones con mayor potencial de éxito.</p> <p>3.2. La investigación científica y sus diferentes formas de clasificación</p> <p>3.2.1. Los grupos de investigación; sus características y sus ventajas competitivas</p> <p>3.2. Las particularidades de la actividad de investigación en México; ventajas y desventajas, mitos y realidades.</p> <p>3.3. Características deseables en el investigador nacional; el que, y el porqué.</p> <p>3.4. El Sistema Nacional de Investigación; su historia, sus características actuales y, su importancia como regulador de las políticas nacionales en materia de investigación.</p> <p>3.5. El investigador como un potencial agente de mejora social; como llevar la teoría a la realidad.</p>	<p>N° Sesiones: 5 horas/semana: 3</p>
--	---

5. Modalidades de enseñanza aprendizaje

<ul style="list-style-type: none"> • Exponer oralmente los fundamentos de temas específicos, con la intención de detonar su análisis argumentado. • Solicitar al alumno la realización de reportes individuales al respecto de temas específicos. • Solicitar al alumno la exposición verbal, ante el pleno de la clase, de sus argumentos en torno a un tema. • Retroalimentar verbalmente las argumentaciones relativas a temas específicos del curso. • Crear un ambiente de retroalimentación constructiva, en el que, a través de mesas de discusión grupal participe la totalidad de los alumnos. • Solicitar al alumno su participación en ejercicios de análisis comparativo basado en argumentos. • Motivar a que el alumno se comprometa con un cambio efectivo en su modus operandi, que
--

desemboque en una actitud que permita acelerar su proceso de formación como un investigador científico con reconocimiento, al menos a nivel nacional.

6. Modalidad de evaluación

Este curso se evaluará como: APROBADO, o NO APROBADO. La elección final estará basada en los aspectos de evaluación siguientes: a) evaluación continua de su aportación en las exposiciones individuales ante grupo (20%), b) evaluación de su participación en las mesas grupales de discusión argumentada (20%), c) evaluación de la calidad argumentativa de los documentos escritos individuales y grupales generados en el transcurso del curso (20%), d) evaluación de la calidad argumentativa de su proyecto final de curso (20%) y, e) evaluación cualitativa del progreso en el nivel de formación como investigador que logró el alumno durante el curso (20%).

7. Bibliografía

Título	Autor	Editorial, fecha	Año de la edición más reciente
Notas periodísticas de actualidad. Páginas web de la Universidad de Guadalajara (sección de reglamentaciones) Página web del CONACyT Internet abierto (notas de interés para análisis)			

8. Otros materiales de apoyo

Presentaciones diseñadas exprofeso con la información mínima que permita iniciar la discusión del tema, buscando dirigir al alumno al logro de los objetivos propuestos para cada capítulo.

9. Conocimientos aptitudes y capacidades que el alumno deberá adquirir

- Conocimiento general al respecto del ecosistema de investigación nacional y sus características distintivas (las positivas y, las negativas).
- Conocimiento profundo al respecto de lo que es la investigación científica y de la importancia potencial que pueden tener los investigadores como agentes que buscan tener impacto social.
- Aptitud para conocer y reconocer con objetividad su situación personal actual, y con base en ello, autoasignarse un nivel de desarrollo en su trayecto hacia su formación como un investigador científico reconocido, al menos a nivel nacional.
- Capacidad para esbozar una estrategia que le permita avanzar lo más rápidamente posible en el proceso de su formación como investigador científico reconocido, al menos a nivel nacional.
- Capacidad de realizar análisis críticos científicamente argumentados en torno a temas diversos de la vida cotidiana y defender su postura ante sus compañeros de clase.
- Habilidad para buscar la información que requiera para soportar científicamente sus argumentaciones.

10. Perfil académico sugerido para el docente

Un Doctor con amplia experiencia en investigación formal, que al menos sea nivel I en el Sistema Nacional de Investigadores, con amplio conocimiento al respecto de la reglamentación de la Universidad de Guadalajara y del SNI, y que goce de prestigio local por la integridad de su comportamiento y por su interés en participar en proyectos con impacto social.

11. Autores

Dr. Luis Javier González Ortiz