

DIVISIÓN DE

CIENCIAS BÁSICAS

Departamento de Química

Taller de Seguimiento de Módulo I



CUCEI



1.- INFORMACIÓN GENERAL

Unidad de Aprendizaje Taller de Seguimiento de Módulo I		Departamento que la imparte Química		Tipo Curso	
Pre-requisitos(P) NO APLICA	Co-requisitos (CO) NO APLICA	Academia de Adscripción Academia de Química		Módulo al que pertenece M1: Estructura de la Materia	
Área de Formación Proyecto Modular (PY)	Horas de Teoría 2 hrs/semana	Horas de Práctica 0 hrs.	Horas Totales 34 hrs.	Créditos 2 créditos	
Licenciatura/s a las que se imparte: Licenciatura de Química					

2.- COMPETENCIAS GENÉRICAS

Competencias Genéricas:

- Interpreta y explica los fenómenos de su realidad a partir de una metodología científica.
- Busca y clasifica los diferentes tipos de investigación en el ámbito científico y tecnológico dentro y fuera de la institución.
- Plantea un anteproyecto de investigación relacionado con áreas de la química
- Desarrolla los elementos del protocolo en un documento en forma estructurada.
- Presenta en forma oral y escrita el protocolo de investigación.

Competencias específicas:

- Capacidad de análisis, síntesis y abstracción.
- Habilidad en el uso de tecnologías de información y comunicación.
- Capacidad para identificar y plantear problemas.
- Habilidades de investigación.
- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
- Capacidad de comunicación oral y escrita.
- Capacidad para trabajar en equipo.
- Capacidad crítica y autocrítica.
- Compromiso ético

3.- ATRIBUTOS DE LA COMPETENCIA

Conocimientos	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entiende la importancia de los criterios y elementos que hacen de una investigación exitosa. ▪ Adquiere un enfoque crítico para la elección de un método de investigación. ▪ Tiene una visión general de los diferentes métodos de investigación. ▪ Adquiere conocimiento sobre los enlaces entre un tema de investigación, su teoría y su posible método de solución. ▪ Es capaz de diseñar una propuesta de investigación con el respaldo suficiente para su aprobación
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica estrategias de investigación para plantear soluciones a problemas. • Identifica, contextualiza y propone soluciones reales y fundamentadas a problemáticas detectadas en el área profesional. • Expresar en forma oral y escrita los trabajos de investigación que esté realizando. • Localizar, recuperar y utilizar la información requerida para la realización de su trabajo



	<p>de investigación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistematizar la información bibliográfica científica relacionada con su trabajo de investigación.
Aptitudes	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica y resuelve problemas a partir de la formulación de hipótesis y aplicación de los principios necesarios de forma analítica y sintética. • Relaciona diferentes conocimientos de diversas áreas y los aplica en las situaciones cotidianas y profesionales. • Desarrolla hábitos de estudio y es gestor de su aprendizaje. • Formula soluciones a problemas específicos teóricos o prácticos donde se involucren los conocimientos adquiridos.
Valores	El alumno desarrolla y reafirma valores tales como: La responsabilidad, honestidad, tolerancia, respeto, solidaridad, buena disposición, actitud positiva para el trabajo individual y en equipo.

4.- COMPETENCIAS TRANSVERSALES

<input type="checkbox"/>	Lengua Extranjera (Inglés)
<input checked="" type="checkbox"/>	Razonamiento analítico, crítico y sintético
<input checked="" type="checkbox"/>	Expresión oral y escrita
<input checked="" type="checkbox"/>	Ética profesional
<input type="checkbox"/>	Administración de recursos materiales y humanos
<input type="checkbox"/>	Liderazgo y sustentabilidad
<input type="checkbox"/>	Creatividad, innovación y emprendurismo
<input checked="" type="checkbox"/>	Otros
<input type="checkbox"/>	

5.- CONTENIDO TEMÁTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

1. Fundamentos de la investigación

- 1.1 Ciencia y conocimiento
- 1.2 Objetivos de la Ciencia
- 1.3 Clasificación de la Ciencia
- 1.4 Tipos de conocimiento
- 1.5 El Método Científico
- 1.6 El Proceso de Investigación

2 Elaboración de un protocolo de Investigación

- 2.1 Planteamiento del problema.
 - 2.1.1 Formulación del problema
 - 2.1.2 Delimitación del problema
- 2.2 Formulación de hipótesis
 - 2.2.1 Tipos de hipótesis
 - 2.2.2 Redacción de una hipótesis
 - 2.2.3



- 2.3 Formulación de objetivos
 - 2.3.1 Objetivo general
 - 2.3.2 Objetivos específicos.
- 2.4 Justificación
 - 2.4.1 Planteamiento de la justificación
 - 2.4.2 Viabilidad de la investigación.
- 2.5 Diseño del Marco Teórico
 - 2.5.1 Antecedentes de la Investigación
 - 2.5.1.1 Bases Teóricas
 - 2.5.1.2 Definición de Términos Básicos
- 2.6 Acervo bibliográfico
 - 2.6.1.1 Orientaciones para el Uso de Citas Textuales y de Referencias
 - 2.6.1.2 Normas para la presentación de la lista de referencias
- 3 Estructura del protocolo de investigación
 - 3.1 Estructura del protocolo
 - 3.1.1 Partes del proyecto
 - Portada
 - Índice
 - Introducción
 - Antecedentes (Marco teórico)
 - Hipótesis
 - Objetivo General y Objetivos Específicos
 - 3.2 Presentación de la propuesta de investigación: oral y escrita.
 - 3.3 Evaluación del protocolo conforme a los instrumentos establecidos.

6.- TIPO DE EVALUACIÓN

- Por Calificación
- Acreditación
- Otro (por favor, especifique) [Haga clic aquí para escribir texto.](#)
-

7.- DESGLOSE DE LA EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

INDICADOR DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE DE EVALUACIÓN
Examen (es) Departamental (es)	30



Examen (es) Parcial (es)	0
Tareas	20
Actividades de Investigación	0
Reporte de Prácticas	0
Participación en Clase	10
Otro: Proyecto de investigación	40

8.- MATERIAL REQUERIDO POR EL ALUMNO

<input type="checkbox"/>	Bitácora
<input type="checkbox"/>	Artículos y reporte de investigación obtenidos de la literatura
<input type="checkbox"/>	



9.-CONTENIDOS DESGLOSADOS POR UNIDADES TEMÁTICAS

Unidad Temática	Competencia Genérica de la Unidad Temática	Temas	Horas Clase	Actividades del Profesor	Actividades del Alumno	Bibliografía
1. Fundamentos de la investigación	Buscar y clasificar los diferentes tipos de investigación en el ámbito científico y tecnológico, hacer una revisión de las etapas del proceso de investigación, para introducir a los estudiantes al proceso, las estrategias y técnicas de investigación y comprendan la investigación como un proceso de construcción.	1.1 Ciencia y conocimiento	30 min	Introduce a los alumnos al tema mediante una lluvia de ideas sobre los conceptos de ciencia y conocimiento.	Participa de forma protagónica al buscar información y discutir los diferentes conceptos encontrados de forma coordinada con el profesor. Realiza tarea de los conceptos vistos en clase	García De Alba, Pompeya. (2000). Metodología de la Investigación . México: Porrúa.
		1.2 Objetivos de la Ciencia	30 min			
		1.3 Clasificación de la Ciencia	1 h			
		1.4 Tipos de conocimiento	30 min	Expone y define los conceptos de la ciencia y su clasificación. Expone mediante presentación en proyecto los diferentes tipos de conocimiento		
		1.5 El Proceso de Investigación.	1 h			
		1.7 El Método Científico	2 h	Induce al estudiante a aplicar los conocimientos adquiridos, como un herramienta para resolver problemas de diferentes áreas		
2. Elaboración de un protocolo de Investigación		2.1 Planteamiento del problema.		Expone los conceptos y definiciones del proceso de investigación	Realiza tarea de los conceptos vistos en clase	García De Alba, Pompeya. (2000). Metodología de la Investigación . México: Porrúa.
		2.1.1 Planteamiento y	2 h		Participa de forma	



	Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.	formulación del problema 2		<p>Visita a laboratorios donde realicen investigación.</p> <p>Elabora y entrega al estudiante tareas que fomenten la retroalimentación de los temas.</p>	<p>protagónica al buscar y discutir información encontrada de forma coordinada con el profesor.</p> <p>Presentar su propuesta de investigación y discutir sobre esta</p>	<p>Hernández, R. (2007). Fundamentos de metodología de la investigación. Madrid, España: McGraw-Hill Ocegueda Mercado, Corina. (2007). Metodología de la Investigación, Métodos, técnicas y estructuración de trabajos académicos. Ortiz Uribe Frida G y García María del Pilar. (2000). Metodología de la Investigación. El proceso y sus etapas. México: Limusa</p>	
		2.1.2 Delimitación del problema 2	2 h				
		2.2 Formulación de hipótesis					
	Desarrollar habilidades de comprensión de lectura y gestionar la información bibliográfica científica.	2.2.1 Tipos de hipótesis	2 h				
		2.2.2 Redacción de una hipótesis	2 h				
		2.3 Formulación de objetivos					
		2.3.1. Objetivo general	3 h				
		2.3.3 Objetivos específicos	2 h				
		2.4 Justificación:					
		2.4.1 Planteamiento de la justificación	1 h				
		2.4.2 Viabilidad de la investigación.	2 h				
		Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.	2.5 Marco Teórico				
			2.5.1 Antecedentes de la investigación				30 min
			2.5.1.1 Bases teóricas				30 min
			2.5.1.2 Definición de				
Términos Básicos							
Desarrollar habilidades de comprensión de lectura y	2.6 Referenciación y	30 min					



	gestionar la información bibliográfica científica.	acervo bibliografico				
		2.6.1.1 Orientaciones para el Uso de Citas Textuales y de Referencias	1 h			
3 Estructura del protocolo de investigación	Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.	3.1 Estructura del protocolo <ul style="list-style-type: none"> ▪ Portada ▪ Índice ▪ Introducción ▪ Antecedentes (Marco teórico) ▪ Hipótesis ▪ Objetivo General y Objetivos Específicos 	3 h	Expone los conceptos y describe los componentes de un protocolo de investigación	Participa de forma protagónica al discutir la información forma coordinada con el profesor.	Schmelkes, Corina. (2004). Manual para la Presentación de Anteproyectos e Informes de Investigación (Tesis) . Editorial Oxford.
	Desarrollar habilidades de comprensión de lectura y gestionar la información bibliográfica científica.	3.2 Presentación en forma oral y escrita del protocolo de investigación.	5 hrs.	Induce al estudiante a diseñar su tema de investigación aplicando el conocimiento adquirido.	Realiza tarea de los conceptos vistos en clase Resuelve algunos ejercicios del tema. Buscar, organiza, analizar y sintetizar información para presentar su tema de investigación en forma estructurada	Taborga, H. (1982). Cómo hacer una tesis . México: Grijalbo.
	Desarrollar habilidades de comprensión de lectura y gestionar la información bibliográfica científica. Expresar en forma oral y escrita los trabajos de investigación que estén realizando	3.3 Evaluación del protocolo conforme a los instrumentos establecidos.	1 hrs	Elabora y entrega al estudiante tareas que fomenten la retroalimentación de los temas.		Tramullas, J. S. Tendencias de Investigación en Documentación , Madrid, España: Librería General.



**PRODUCTOS ENTREGABLES DEL CURSO
(Evidencias del curso)**

- Examen departamental
- Tareas de investigación
- Proyecto de Investigación

10.-PERFIL DEL DOCENTE

Profesionales de las diferentes ramas de la química, con experiencia en la elaboración de proyectos de investigación, así como en la utilización de medios electrónicos para la búsqueda de información bibliográfica en las diferentes bases de datos, y dominio de material didáctico

11.-AUTOR(ES) DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Lorena García Uriostegui
Celso Cortés Romero

12.-FECHA DE MODIFICACIÓN Y ACTUALIZACIÓN

10 de octubre 2016