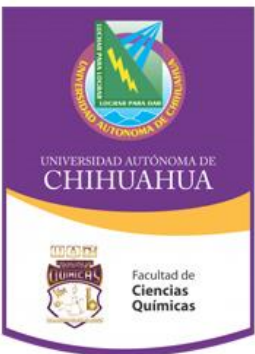


<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p style="text-align: center;">FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA DEL CURSO: SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN III</p>	DES:	Ingeniería
	Programa(s) Educativo(s):	Maestría en Ciencias en Química
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Básica
	Clave de la materia:	303M
	Semestre:	3º
	Créditos	2
	Total de horas por semana:	2
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	2
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	0
	<i>Prácticas:</i>	0
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	0
	Créditos Totales:	2
	Total de horas semestre (x 16 sem):	32
Fecha de actualización:	Noviembre 2016	
Prerrequisito (s):	302M	

Propósito del curso:

Utiliza software especializado para la generación de gráficas, cuadros comparativos y resúmenes gráficos, a partir del análisis científico y ético rigurosos de resultados de investigación que permitan facilitar su difusión a diversas audiencias y foros.

COMPETENCIAS (Tipo y nombre de las competencias)	CONTENIDOS (Objetos de aprendizaje, temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>CG2 GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Demuestra conocimientos y habilidades para la búsqueda, análisis crítico, síntesis y procesamiento de información para su transformación en conocimiento con actitud ética</p> <p>CG3 COMUNICACIÓN CIENTÍFICA Difunde con responsabilidad ética y social el conocimiento científico, tecnológico, artístico y/o humanístico que produce de forma objetiva. Asume una actitud ética al procesar la información derivada de los resultados de investigación (CG3).</p>	<p>1. PRESENTACIÓN DE DATOS CIENTÍFICOS</p> <p>1.1 Resumen de datos en cuadros y gráficas.</p> <p>1.2 Cuando utilizar gráficas y cuando cuadros</p> <p>1.3 Construcción de cuadros de dos o tres entradas</p> <p>1.4 Gráficas para la presentación de datos científicos</p> <p>1.4.1 Software especializado: Microsoft Excel, Sigmaplot, Origin, Specscan, Minitab, Software libre.</p> <p>1.5 Tipos comunes de gráficas: de barras líneas, boxplot, de pastel.</p> <p>1.6 Transformación de datos: ejes logarítmicos, ajuste de líneas, proporciones, escalas, proyecciones en las gráficas</p>	<p>Gestiona, almacena, organiza, categoriza la información de manera que se traduzca en conocimiento (5-CG2).</p> <p>Prepara gráficas o cuadros para la presentación de resultados, considerando los aspectos de claridad y sencillez que permitan una correcta interpretación de los mismos.</p>

<p>CG4 INVESTIGACIÓN Desarrolla investigación original, tecnología y/o innovaciones en procesos, servicios o productos que contribuyan a la solución de problemas, mejoren la convivencia, generen oportunidades para el desarrollo sustentable y propicien una mejor calidad de vida.</p>	<p>1.7 Gráficas: títulos de ejes, decoraciones, etiquetas. Códigos de colores.</p> <p>1.8 Gráficas con series múltiples de datos y multidimensionales.</p> <p>1.9 Resúmenes Gráficos</p> <p>1.9.1 Adobe Photoshop, Recursos libres</p> <p>2. LA ÉTICA EN LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA</p> <p>2.1 Sentido del comportamiento humano</p> <p>2.2 La ética de Aristóteles</p> <p>2.3 La ética de Kant</p> <p>2.4 Fundamentos teóricos de la verdad</p> <p>2.5 Importancia de la persona en la formación de valores.</p> <p>2.6 Aspectos filosóficos del quehacer científico.</p> <p>2.7 Utilitarismo y deontología</p> <p>2.8 Conducta responsable en investigación científica</p> <p>3. PRESENTACIONES ORALES</p> <p>3.1 Preparación del tema: motivación del auditorio, exposición dinámica y amena; exposición atractiva, interesante y entretenida. Adecuación de estrategias expositivas</p> <p>3.2 Desarrollo de la exposición: Técnicas de expresión, de retroalimentación, de discusión.</p> <p>3.3 Organización de seminarios: agenda de organización y conducción del grupo.</p> <p>3.4 Apoyos didácticos en un seminario</p>	<p>Asume una actitud ética al procesar la información derivada de los resultados de investigación (5-CG4).</p> <p>Se comunica en forma oral y escrita con propiedad, relevancia, oportunidad y ética para la aportación de ideas y hallazgos científicos (1-CG3).</p>
---	--	---

OBJETO DE APRENDIZAJE	METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
<p>Presentación de datos científicos Gestiona, almacena, organiza, categoriza la información de manera que se traduzca en conocimiento (CG2).</p> <p>Prepara gráficas o cuadros para la presentación de resultados, considerando los aspectos de claridad y sencillez que permitan una correcta interpretación de los mismos.</p> <p>La ética en la investigación científica Asume una actitud ética al procesar la información derivada de los resultados de investigación (CG3).</p> <p>Presentaciones orales Se comunica en forma oral y escrita con propiedad, relevancia, oportunidad y ética para la aportación de ideas y hallazgos científicos (CG3).</p>	<p>Clase Magistral exponiendo los temas del curso por parte del profesor. Revisión de la literatura en libros y revistas científicas del área. Retroalimentación de los avances del anteproyecto Software especializado Cartografía conceptual Secuencia didáctica Proyectos de investigación Investigación documental Minicolloquios Aprendizaje autónomo y reflexivo Aprendizaje cooperativo Proyector, Marcadores Pizarrón Guía de estudio Bases de datos</p>	<p>Presentación parcial de sus resultados de investigación en un resumen gráfico</p> <p>Ensayo sobre ética científica y plagio.</p> <p>Defensa oral del proyecto en Seminario</p>

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)
<p>Tufte, E. 2001. The Visual Display of Quantitative Information, 2nd Ed. Graphics Pr 200p</p> <p>Macrina, F.L. 2005. Scientific Integrity. 3rd. edition. ASM Press USA 402 p</p> <p>Wilson, E.O. 2013. Letters to a young scientist. Liveright Publishing Co. USA 244 p</p>	<p>Reconocimientos Parciales: Tareas.</p> <p>Evidencias (Actividades integradoras): Presentación y Manuscrito solicitados</p> <p>Criterios: 1. Tareas: 60%; 2. Otras estrategias de evaluación: 40%; entre ellas el uso de rubricas y listas de cotejo para evaluar manuscrito.</p> <p>Reconocimiento Integrador Final: Presentación de resultados en minicolloquio</p> <p>Evidencias: Comprobante de sometimiento de resumen a congreso</p>

--	--

Cronograma del avance programático

Objetos de aprendizaje	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Presentación de datos científicos	X	X	X	X	X	X	X									
La ética en la investigación científica								X	X	X	X					
Presentaciones orales												X	X	X	X	X