



**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**  
**CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALA**

**Misión del Centro Universitario de Tonala (CU Tonala)**

Somos el Centro de la Red Universitaria de la Universidad de Guadalajara con sede en Tonala, que satisface las necesidades educativas de nivel superior, de investigación científica, tecnológica, humanística y social en el ámbito global para incidir en el desarrollo sustentable e incluyente; respetuoso de la diversidad cultural, honra los principios de justicia social, convivencia democrática y prosperidad colectiva.

**I- Identificación de la Unidad de Aprendizaje**

Nombre de la Unidad de Aprendizaje

**Seminario III**

Clave de la UA	Modalidad de la UA	Tipo de UA	Valor de créditos	Área de formación	
14302	Presencial	Curso	6	Optativa abierta	
	Horas semanales	Horas teóricas/semestre	Horas prácticas/ semestre	Total de horas:	Servación
	3	20	40	60	Ninguna
Departamento		Academia			
Departamento de Ciencias Sociales y Disciplinas Filosóficas, Metodológicas e Instrumentales		Métodos de Investigación de las Ciencias Formales			
		Presentación			

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

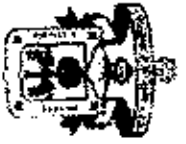
*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALA

Este curso está diseñado para proporcionar, a los estudiantes de la licenciatura en Energía, las competencias para realizar una tesis y su correspondiente trabajo de investigación apoyados en la metodología de la investigación.

Competencia de la Unidad de Aprendizaje (UCA)

Interpreta los resultados obtenidos del proceso experimental

Tipos de saberes

Se refiere al desglose de aquellos conocimientos, habilidades, actitudes y valores que se encuentran ligados a la descripción de la competencia, y al desarrollarlos deben observar la parte de los nuevos aprendizajes y capacidades que logrará el estudiante

Saber (conocimientos)	Saber hacer (habilidades)	Saber ser (actitudes y valores)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica el proceso de elección, planeación, análisis, expresión, e interpretación para el desarrollo de la investigación, que tendrá que aplicar en un caso en concreto.</li> <li>Define los elementos fundamentales de la interdisciplinariedad, la multidisciplinariedad y transdisciplinariedad del conocimiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza los modelos y conceptos de la planeación para desarrollar un tema de interés.</li> <li>Descubre los principales problemas a resolver.</li> <li>Integra múltiples conceptos de las Ciencias, para sustentar un proyecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valora la importancia de la ética y responsabilidad en un trabajo escrito.</li> <li>Asume la importancia de aplicar los modelos adquiridos en su aplicación en la búsqueda de la comprensión del mundo.</li> <li>Valora proyectos de investigación que solucionen los problemas ambientales.</li> </ul>

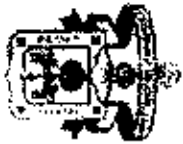
Rosario Elizaso

Maria del Mar

Victoria M. A. García

Mónica

[Handwritten signature]



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALA

Competencia genérica	Competencia profesional
<ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.</li><li>• Capacidad de aplicar conocimientos en la práctica.</li><li>• Capacidad de comunicación oral y escrita.</li><li>• Capacidad de investigación.</li><li>• Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.</li></ul> <p>(Tomado del proyecto Tuning, 2004-2008)</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar, resolver y solucionar todo lo referente a fenómenos energéticos.</li><li>• Investigar los fenómenos que representan la globalización del país en cuanto a los sistemas energéticos.</li><li>• Contribuir a la creación de tecnología nacional y dar soluciones reales e innovadoras a la problemática social de las energías sustentables.</li><li>• Contribuir a la creación de nuevo conocimiento en energías renovables.</li><li>• Trabajar colegiadamente en grupos interdisciplinarios locales, nacionales e internacionales.</li><li>• Liderar iniciativas que transformen la forma de hacer y pensar científico y tecnológico de nuestro país.</li></ul> <p>Generar nuevas propiedades a base de la manipulación atómica y molecular de la materia para aplicaciones en sectores estratégicos y, en particular para resolver problemáticas prioritarias actuales a nivel mundial en agua, energía, salud y medio ambiente. (tomado del perfil de egreso de</p>

*[Handwritten mark]*

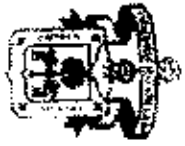
*[Handwritten mark]*

*[Handwritten signature]*

Roberto S. Hdez. Jasso

*[Handwritten signature]*  
Victoria Hdez. Jasso

*[Handwritten mark]*



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALA

	las licenciaturas en Ingeniería y Nanotecnología).
	Competencias previas del alumno
Aplica los modelos, principios y teorías básicas de la ciencia, tomando en consideración sus implicaciones y relaciones causales para resolver problemas mediante la elaboración parcial de la tesis.	Competencia del perfil de egreso
Combina los conocimientos científicos y tecnológicos en las áreas de la nanotecnología y los energéticos útiles para el desempeño en industrias, institutos gubernamentales, parques industriales o dependencias privadas.	Perfil deseado del docente
Posee conocimientos, habilidades y actitudes relacionadas con el diagnóstico y la evaluación del alumno a fin de ayudarlo en su aprendizaje. Tiene compromiso científico con la disciplina manteniendo los estándares profesionales y estando al corriente de los avances del conocimiento. Conoce las aplicaciones de las TICs al campo disciplinar, desde la perspectiva tanto de las fuentes documentales como de la metodología de la enseñanza. Se actualiza en el proceso enseñanza – aprendizaje en la modalidad presencial con el enfoque en competencia.	Contenido
<b>2. Contenidos temáticos</b>	
<b>Unidad 1 Redacción de la investigación.</b> 1.1 Ejercicios de escritura 1.2 Citas bibliográficas	

*[Handwritten mark]*

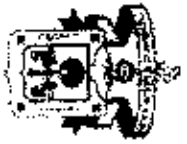
*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALA

**Unidad 2 Presentación de la investigación.**

- 2.1 Figuras y esquemas
- 2.2 Gráficos y Tablas
- 2.3 Ecuaciones y datos
- 2.4 Elaboración y presentación de Cartel
- 2.5 Presentación Oral

**Unidad 3 Escritura del documento de tesis.**

- 3.1 Resumen
- 3.2 Resultados
- 3.3 Conclusiones
- 3.4 Bibliografía

**Unidad 4 Corrección de estilo y retroalimentación , Asesoría individual de avance de tesis**

Estrategias docentes para impartir la unidad de aprendizaje

Durante todo el curso se llevará a cabo por medio del desarrollo de las actividades propuestas como evidencia a la investigación y análisis, para ello es necesario buscar materiales complementarios que apoyen las actividades del curso en la biblioteca, sitios web, computadores digitales etc. Así como buscar la comprensión de las interrelaciones entre teoría, método y técnica en el desarrollo de actividades que lleven a resumir, exponer claramente la información, y llevar a discutir la posibilidad de otras opciones metodológicas; que se realice la lectura de trabajos especializados solicitar resúmenes y comparaciones de la información analizada en las que se registren las referencias completas del material consultado respetando la ética y profesionalismo de la obtención de la información y tener las habilidades para reducirlos de manera congruente, así como el comprender la importancia del trabajo multidisciplinario y en equipo.

**Bibliografía básica:**

- Elsevier Research Intelligence. 2015. Usage Guidebook. Elsevier. 23 pp.
- Imperial Collage London, 2017. Citing and referencing Harvard Style. Imperial library. 24 pp.
- Baena Paz, Guillermina. (2016). Metodología de la investigación. México, Grupo Editorial Patria.

Roberto E. Hdez. Bass

Maria Elena López

Verónica H. Herrera



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALA

Gastelum-Escalante, Jorge Antonio. (2015). La escuela de Atenas y los creadores del método científico. México, D.F. Pearson Educación de México, S.A. de C.V.  
Torre-Bouscoulet, I. 2016. El método científico: la mejor herramienta clínica. Neurología y Cirugía de Tórax – Medigraphic, 75(3): 205 - 206.

Hernández Sampieri, Fernández Collada, & Baptista Lucio. (2014). Metodología de la Investigación. McGraw-Hill, México.

Bibliografía complementaria

- Hernández R, Fernández C y Baptista P. 2014. Metodología de la investigación. McGraw-Hill. 600 pp.
- Bernal T. C. . 2014. Fundamentos de la Investigación.
- Contreras, A. & Octhio-Jiménez. 2010. Manual de Redacción Científica. Escribir artículos científicos es fácil, después de ser difícil: Una guía práctica. Ediciones de la noche. Guadalajara, 219 pp.
- González, L.M. & M. Rasilla. 2011. Una estrategia para el aprendizaje de la cultura científica. Formación Universitaria. 4(2): 15 - 26
- Fico, Umberto. 2005. Cómo se hace una tesis. Editorial Gedisa. Barcelona. 265 pp.
- Mari-Mata, José A. 2010. Manual de Redacción Científica. Talleres Gráficos Universitarios, ULA. 136 pp.
- Vega, L. 2012. Aspectos y avances en ciencia, tecnología e innovación. Revista Latinoamericana. 33: 1 - 15
- Nature. International Journal of science. <https://www.nature.com/articles/nature>. Springer Nature. Macmillan Publishers Limited
- Journal of Engineering. <https://www.hindawi.com/journals/joc/>. Hindawi Limited. London, England.
- International Journal of Engineering Science. <https://www.journals.elsevier.com/international-journal-of-engineering-science>.
- Elsevier B.V. Editors-in-Chief: M. Kachanov, K. Rajagopal.
- Ingeniería. Investigación y Tecnología. <http://www.revistaingenieria.unam.mx/es/>. Universidad Nacional Autónoma de México
- Facultad de Ingeniería.
- Revista de Ingeniería Dyna. <https://www.revistadyna.com/inicio-dyna>. Director: José María Hernández Alava. Editores: Federación de Asociaciones de Ingenieros Industriales de España, Bilbao, España.
- Nature Nanotechnology <https://www.nature.com/nanov/>. Springer Nature. Macmillan Publishers Limited.

Ricardo S. Albe, José

Victor A. Arceán

W. M. 2011



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

- Nano Energy. <https://www.journals.elsevier.com/nano-energy>. Editor-in-Chief: Z. L. Wang. Elsevier B.V.

3-Evaluación

Evidencias

Busqueda y acopio de información.  
Inicio de elaboración de tesis de grado

Tipo de evaluación

Evaluación formativa  
Evaluación sumativa

Criterios de Evaluación (% por criterio)

Participación	10%
Actividades de aprendizaje	30%
Puntualidad y Asistencia	10%
Proyecto final	50%

4-Acreditación

Lo señalado en el Reglamento General de Ingreso de Alumnos a la Universidad de Guadalajara y obtener calificación mínima de 60

Lo señalado en el Reglamento General de Ingreso de Alumnos a la Universidad de Guadalajara y obtener calificación mínima de 60

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALA

5.- Participantes en la elaboración

Código	Nombre
8104484	Artillón Chávez José Ramiro
2959810	Flores Gómez Jean Michelle
8415935	Camacho Rodríguez Agustín
2961574	Castillo Téllez Beatriz
2962510	Hernández Jasso Roberto Emmanuel
2957651	Antolín Ceron Victor Hugo
9800883	Delgado Vázquez Marco Antonio
2956321	González Ornelas Perla Patricia
2961920	Rocha Ortiz Gilberto

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*