



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS  
*“Francisco García Salinas”*

ÁREA DE INGENIERÍAS Y TECNOLÓGICAS  
 UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA I  
 PROGRAMA DE INGENIERÍA MECÁNICA



## UDI-Perspectivas y Prospectivas de la Ingeniería Mecánica

<b>Eje Formativo:</b> Común	<b>Ciencias Humanísticas</b>	<b>Academia de:</b> Servicios a las academias
<b>Antecedentes:</b> Ninguna		<b>Consecuentes:</b> Ninguna
<b>Horas Totales:</b> 80		<b>Valor en Créditos:</b> 4
<b>Horas de Teoría:</b> 64		<b>Horas de Actividades Complementarias:</b> 16

### Competencia de la UDI

Conocer la evolución de la Ingeniería Mecánica, la importancia de su participación, compromiso y responsabilidad que ha tenido a través de los años, que actualmente tiene y de los retos que tiene para el futuro, sobre el desarrollo sustentable y el impacto socio-económico en el contexto regional, nacional e internacional. Además de que el alumno adquiera una actitud dinámica, receptiva, reflexiva y crítica.

<b>Unidad de Aprendizaje I</b>	
Antecedentes de la Ingeniería Mecánica.	
<b>Competencia específica</b>	
Conocer los antecedentes y la importancia de la Ingeniería Mecánica que ha tenido a través de los años en desarrollo industrial global.	
<b>Contenido</b>	<b>H/S/M</b>
1.1. Introducción	2.0
1.2. Términos y conceptos	2.0
1.3. Surgimiento de la Ingeniería Mecánica	2.0
1.4. Participación y aportaciones de la Ingeniería Mecánica a través de los años.	4.0

1.5. Primeras áreas del conocimiento de la Ingeniería Mecánica	4.0
<b>Subtotal</b>	<b>14.0</b>
<b>Nivel de Competencia:</b> 1 (Completamente guiado, actividades rutinarias y predecibles).	
<b>Productos</b> Exámenes escritos, reportes de visitas, exposiciones y tareas.	
<b>Conocimientos</b> Comprende la importancia y las contribuciones que ha tenido la Ingeniería Mecánica a través de los años.	
<b>Actitudes/Hábitos/Valores</b> Asume una actitud dinámica con mentalidad abierta y receptiva para investigar, así como el hábito de analizar y sintetizar los problemas de la Ingeniería Mecánica de una manera responsable.	
<b>Estrategias Didácticas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exposiciones del profesor.</li> <li>▪ Análisis y discusión grupal</li> <li>▪ Lecturas</li> <li>▪ Visitas técnicas</li> <li>▪ Entrevistas</li> </ul>	
<b>Estrategias para la Evaluación</b>	
Modalidades	Ponderación %
Evaluación del examen escrito	40
Presentaciones en equipo	20
Presentación individual	40
<b>Unidad de Aprendizaje II</b> Situación actual de la Ingeniería Mecánica en el contexto regional, nacional e internacional.	
<b>Competencia Especifica</b> Conoce los problemas actuales que está enfrentando la Ingeniería Mecánica, dentro del marco del desarrollo sustentable y el impacto socio-económico.	
<b>Contenido</b>	H/S/M
2.1. Desarrollo sustentable	2.0
2.1. Problemática regional	4.0
2.2. Problemática Nacional	4.0
2.3. Problemática Internacional	4.0
<b>Subtotal</b>	<b>14.0</b>

<b>Nivel de Competencia:</b> 1 (Completamente guiado, actividades rutinarias y predecibles).	
<b>Productos</b> Exámenes escritos, reportes de visitas, exposiciones y tareas.	
<b>Conocimientos</b> Comprende la importancia y las exigencias que actualmente tiene la Ingeniería Mecánica.	
<b>Actitudes/Hábitos/Valores</b> Asume una actitud dinámica con mentalidad abierta y receptiva para investigar, así como el hábito de analizar y sintetizar los problemas de la Ingeniería Mecánica de una manera responsable.	
<b>Estrategias Didácticas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exposiciones del profesor.</li> <li>▪ Análisis y discusión grupal</li> <li>▪ Lecturas</li> <li>▪ Visitas técnicas</li> <li>▪ Entrevistas</li> </ul>	
<b>Estrategias para la Evaluación</b>	
Modalidades	Ponderación %
Evaluación del examen escrito	40
Presentaciones en equipo	20
Presentación Individual	40
<b>Unidad de Aprendizaje III</b> Tendencia de la Ingeniería Mecánica. Fronteras	
<b>Competencia específica</b> Conoce las tendencias de la Ingeniería Mecánica para enfrentar y resolver los problemas del sector productivo que se vislumbran para el futuro.	
<b>Contenido</b>	H/S/M
2.1. Retos tecnológicos que involucrarán a la Ingeniería Mecánica	8.0
<b>Subtotal</b>	<b>8.0</b>
<b>Nivel de Competencia</b> 1 (Completamente guiado, actividades rutinarias y predecibles).	
<b>Productos</b> Exámenes escritos, reportes de visitas, exposiciones y tareas.	
<b>Conocimientos</b> Comprende la importancia y las exigencias que tendrá la Ingeniería Mecánica bajo el esquema del desarrollo sustentable.	
<b>Actitudes/Hábitos/Valores</b> Asume una actitud dinámica con mentalidad abierta y receptiva para	

investigar, así como el hábito de analizar y sintetizar los problemas de la Ingeniería Mecánica de una manera responsable.

**Estrategias Didácticas**

- Exposiciones del profesor.
- Análisis y discusión grupal
- Lecturas
- Visitas técnicas
- Entrevistas

**Estrategias para la Evaluación**

Modalidades	Ponderación %
Evaluación escrito	40
Presentaciones en equipo	20
Presentación Individual	40

**Unidad de Aprendizaje IV**

Participación y/o contribución del Programa de Ingeniería Mecánica de la UAZ dentro del contexto del desarrollo sustentable a nivel regional, nacional e internacional.

**Competencia específica**

Conoce las contribuciones que tiene el programa de Ingeniería Mecánica con los diversos sectores.

**Contenido de la Unidad de Aprendizaje IV**

H/S/M

4.1. Convenios y su alcance	2.0
4.2. Participación en proyectos de vinculación con el sector social y de salud.	2.0
4.3. Participación en proyectos de investigación a nivel regional, nacional e internacional con otras instituciones de investigación	4.0
4.3. Participación en proyectos de investigación con el sector productivo	4.0
<b>Subtotal</b>	<b>12.0</b>

**Nivel de Competencia**

1 (Completamente guiado, actividades rutinarias y predecibles).

**Productos**

Exámenes escritos, reportes de visitas, exposiciones y tareas.

**Conocimientos**

Conoce los convenios del Programa de Ingeniería Mecánica, así como sus contribuciones en los diversos sectores

**Actitudes/Hábitos/Valores**

Asume una actitud dinámica con mentalidad abierta y receptiva para investigar, así como el hábito de analizar y sintetizar los problemas de la

Ingeniería Mecánica de una manera responsable.	
<b>Estrategias Didácticas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exposiciones del profesor.</li> <li>▪ Análisis y discusión grupal</li> <li>▪ Lecturas</li> <li>▪ Visitas técnicas</li> <li>▪ Entrevistas</li> </ul>	
<b>Estrategias para la Evaluación</b>	
Modalidades	Ponderación %
Evaluación escrito	40
Presentaciones en equipo	20
Presentación Individual	40
<b>Unidad de Aprendizaje V</b>	
Rutas académicas disponibles en el Programa de Ingeniería Mecánica	
<b>Competencia específica</b>	
Conoce las rutas académicas y sus características	
<b>Contenido</b>	H/S/M
5.1. Número, nombre y características de cada una de las rutas académicas	16.0
<b>Subtotal</b>	<b>16.0</b>
<b>Nivel de Competencia</b>	
1 (Completamente guiado, actividades rutinarias y predecibles).	
<b>Productos</b>	
Exámenes escritos, reportes de visitas, exposiciones y tareas.	
<b>Conocimientos</b>	
Conoce las particularidades de cada una de las rutas académicas	
<b>Actitudes/Hábitos/Valores</b>	
Asume una actitud dinámica con mentalidad abierta y receptiva para investigar, así como el hábito de analizar y sintetizar los problemas de la Ingeniería Mecánica de una manera responsable.	
<b>Estrategias Didácticas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exposiciones del profesor.</li> <li>▪ Análisis y discusión grupal</li> <li>▪ Lecturas</li> <li>▪ Visitas técnicas</li> <li>▪ Entrevistas</li> </ul>	
<b>Estrategias para la Evaluación</b>	
Modalidades	Ponderación %
Evaluación del examen escrito	40

Presentaciones en equipo	20
Presentación individual	40
Bibliografía	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• E. V. Krik, Introducción a la Ingeniería, Ed. Limusa.</li> <li>• E. V. Krick, Ingeniería de Métodos, Ed. Limusa</li> <li>• J. P. Holman, Métodos Experimentales para ingenieros</li> <li>• Series Editor J. David Irwin Mechanical Engineer's Handbook Materiales</li> <li>• Sami Franssila, Introduction to Microfabrication, John Wiley &amp; Sons Ltd</li> <li>• H. Brune, H. Ernst, Nanotechnology, Ed. Springer</li> <li>• Doyle, Keyser, Leach, Shrader y Singer, Procesos y Materiales de Manufactura para Ingenieros. Ed: Prentice Hall.</li> <li>• H.C. Kazanas, Glenn E. Baker, Thomas G. Gregor, Procesos básicos de manufactura., editorial: McGraw-Hill.</li> <li>• E. Paul Degarmo, Materiales y Procesos de Fabricación. Ed: Reverte.</li> <li>• Avner S. Introducción a la Metalurgia Física. Editorial: McGraw-Hill.</li> <li>• Amstead, Ostwald y Begeman, Procesos de Manufactura Versión SI. Editorial CECSA.</li> <li>• Kreith, F.; Berger, S.A.; et. al. "Fluid Mechanics", Mechanical Engineering Handbook</li> <li>• Sonntag, Borgnakke and van Wylen, Fundamentals of Thermodynamics, Ed. Prentice Hall, Sixth Edition,</li> <li>• J. Arellano D., Introducción a la Ingeniería Ambiental, Ed. AlfaOmega</li> <li>• Boyce, A., Preserving the Legacy, Introduction to Environmental Technology, John Wiley y Sons</li> <li>• Robert O. Kuehl, Diseño de experimentos Principios estadísticos de diseño y análisis de investigación, Segunda edición, Ed, Thomson-Learning.</li> </ul>	

#### Perfil Docente

Se recomienda que el profesor tenga las siguientes características:

- Ser Ingeniero(a) Mecánico(a) preferente mente debe tener el Grado de Maestría en el área de la Ingeniería Mecánica

Elaboró: Dr. Alejandro López Ibarra