



2. Realiza proyectos de investigación, en los que aborda problemas de ingeniería en energía renovables usando el método científico para producir resultados concluyentes y generación de nuevos conocimientos.

### 7. CONTENIDOS TEMÁTICOS

Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
1. Introducción y conceptos básicos	1. Introducción 1.2 La condición de no-deslizamiento 1.3 Breve historia de la mecánica de fluidos 1.4 Clasificación de los flujos de fluidos 1.5 Sistema y volumen de control Importancia de las dimensiones y de las unidades 1.6 1.7 Exactitud, precisión y dígitos significativos	1. Mott, Robert., (2015). Mecánica de Fluidos. Editorial Prentice Hall. 4ª edición. 2. Whitte Frank M., (2016). Mecánica de fluidos. Editorial Mc Graw Hill. 3. Hansen Arthur G., (2014). Mecánica de fluidos. Editorial Limusa. 4. Bertin, John J.,(2014). Mecánica de fluidos para ingenieros. Editorial Prentice Hall. 5. Cengel, Yunus A., (2016). Fundamentos de Mecánica de Fluidos. Editorial Mc. Graw Hill.

# BUAP





<p>2. Propiedades de los fluidos</p>	<p>2.1 Densidad y gravedad específica                  2.2 Presión de vapor y cavitación                  2.3 Energía y calores específicos                  2.4 Coeficiente de compresibilidad                  2.5 Viscosidad                  2.6 Tensión superficial y efecto de capilaridad                  2.7 Determinación de las propiedades de fluidos automotrices.</p>	<p>1. Mott, Robert., (2015). Mecánica de Fluidos. Editorial Prentice Hall. 4ª edición.                  2. Whitte Frank M., (2016). Mecánica de fluidos. Editorial Mc Graw Hill.                  3. Hansen Arthur G., (2014). Mecánica de fluidos. Editorial Limusa.                  4. Bertin, John J.,(2014). Mecánica de fluidos para ingenieros. Editorial Prentice Hall.                  5. Cengel, Yunus A., (2016). Fundamentos de Mecánica de Fluidos. Editorial Mc. Graw Hill.</p>
<p>3. Presión y estática de fluidos</p>	<p>3.1 Presión                  3.2 El manómetro                  3.3 El barómetro y la presión atmosférica                  3.4 Introducción a la estática de fluidos                  3.5 Fuerzas hidrostáticas sobre superficies planas sumergidas                  3.6 Fuerzas hidrostáticas sobre superficies curvas sumergidas                  3.7 Flotación y estabilidad                  3.8 Cálculo de presiones de fluidos automotrices</p>	<p>1. Mott, Robert., (2015). Mecánica de Fluidos. Editorial Prentice Hall. 4ª edición.                  2. Whitte Frank M., (2016). Mecánica de fluidos. Editorial Mc Graw Hill.                  3. Hansen Arthur G., (2014). Mecánica de fluidos. Editorial Limusa.                  4. Bertin, John J.,(2014). Mecánica de fluidos para ingenieros. Editorial Prentice Hall.                  5. Cengel, Yunus A., (2016). Fundamentos de Mecánica de Fluidos. Editorial Mc. Graw Hill.</p>





<p>4. Cinemática de fluidos</p>	<p>4.1 Descripciones lagrangiana y euleriana                      4.2 Patrones de flujo y visualización del flujo                      4.3 Gráficas de los datos sobre flujo de fluidos                      4.4 Otras descripciones cinemáticas                      4.5 El teorema del transporte de Reynolds                      4.6 Aerodinámica automotriz</p>	<p>1. Mott, Robert., (2015). Mecánica de Fluidos. Editorial Prentice Hall. 4ª edición.                      2. Whitte Frank M., (2016). Mecánica de fluidos. Editorial Mc Graw Hill.                      3. Hansen Arthur G., (2014). Mecánica de fluidos. Editorial Limusa.                      4. Bertin, John J.,(2014). Mecánica de fluidos para ingenieros. Editorial Prentice Hall.                      5. Cengel, Yunus A., (2016). Fundamentos de Mecánica de Fluidos. Editorial Mc. Graw Hill.</p>
<p>5. Ecuaciones de conservación de masa, de Bernoulli y de energía</p>	<p>5.1 Conservación de la masa                      5.2 Energía mecánica y eficiencia                      5.3 La ecuación de Bernoulli                      5.4 Ecuación general de la energía                      5.5 Análisis de energía de los flujos estacionarios                      5.6 Aplicaciones automotrices de la ecuación de Bernoulli</p>	<p>1. Mott, Robert., (2015). Mecánica de Fluidos. Editorial Prentice Hall. 4ª edición.                      2. Whitte Frank M., (2016). Mecánica de fluidos. Editorial Mc Graw Hill.                      3. Hansen Arthur G., (2014). Mecánica de fluidos. Editorial Limusa.                      4. Bertin, John J.,(2014). Mecánica de fluidos para ingenieros. Editorial Prentice Hall.                      5. Cengel, Yunus A., (2016). Fundamentos de Mecánica de Fluidos. Editorial Mc. Graw Hill.</p>
<p>6. Flujo en tuberías</p>	<p>6.1 Flujos laminar y turbulento                      6.2 La región de entrada                      6.3 Flujo laminar en tuberías                      6.4 Flujo turbulento en tuberías                      6.5 Pérdidas menores                      6.6 Redes de tuberías y selección de bomba                      6.7 Medición de razón de flujo y de velocidad                      6.8 Análisis de redes de tuberías hidráulicas del automóvil</p>	<p>1. Mott, Robert., (2015). Mecánica de Fluidos. Editorial Prentice Hall. 4ª edición.                      2. Whitte Frank M., (2016). Mecánica de fluidos. Editorial Mc Graw Hill.                      3. Hansen Arthur G., (2014). Mecánica de fluidos. Editorial Limusa.                      4. Bertin, John J.,(2014).</p>







		Mecánica de fluidos para ingenieros. Editorial Prentice Hall. 5. Cengel, Yunus A., (2016). Fundamentos de Mecánica de Fluidos. Editorial Mc. Graw Hill.
7. Análisis dimensional y modelado	7.1 Homogeneidad dimensional 7.2 Análisis dimensional y similitud 7.3 El método de repetición de variables y el teorema Pi de Buckingham	1. Mott, Robert., (2015). Mecánica de Fluidos. Editorial Prentice Hall. 4ª edición. 2. Whithe Frank M., (2016). Mecánica de fluidos. Editorial Mc Graw Hill. 3. Hansen Arthur G., (2014). Mecánica de fluidos. Editorial Limusa. 4. Bertin, John J.,(2014). Mecánica de fluidos para ingenieros. Editorial Prentice Hall. 5. Cengel, Yunus A., (2016). Fundamentos de Mecánica de Fluidos. Editorial Mc. Graw Hill.

### 8. ESTRATEGIAS, TÉCNICAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Estrategias y técnicas didácticas	Recursos didácticos
Solución de Problemas, Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos	Impresos (textos): libros, fotocopias, periódicos, documentos..., Materiales de laboratorio, Imágenes fijas proyectables (fotos)-diapositivas, fotografías

