

Nombre de la materia	Mecánica de fluidos
Clave	Por asignar
Créditos	5
Horas por semana	3
Pre requisitos	Ninguna
Propósito	
Reconoce y aplica las propiedades de los fluidos y ecuaciones fundamentales de la mecánica de fluidos en los ámbitos ambientales.	
Competencias a desarrollar	
<p>B1 Emplea la abstracción, el análisis, la síntesis y la creatividad en la solución de problemas y realización de proyectos.</p> <p>B2 Relaciona y aplica los conocimientos teóricos en su desempeño profesional.</p> <p>B4 Utiliza la comunicación oral y escrita de manera eficaz y eficiente en español y en un segundo idioma.</p> <p>B9 Establece la honorabilidad, veracidad, lealtad y responsabilidad, como normas de su conducta.</p> <p>G2 Demuestra conocimientos en las áreas de: química, física, matemáticas y fisicoquímica indispensable para el ejercicio de su profesión.</p> <p>G4 Aplica sus habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación en beneficio de ejercicio profesional.</p> <p>G5 Demuestra su capacidad para trabajar en forma autónoma, orientado a resultados, con toma de decisiones, uso de negociación y liderazgo cimentándose en sus habilidades intra e interpersonales.</p>	
Resumen de contenidos	
<p>1. Introducción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición de mecánica de fluidos. • Definición de fluido. • Diferencias entre líquidos y gases. • Propiedades de los fluidos. • Comportamiento de un fluido. <p>2. Hidrostática</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presión en un fluido • Principio de Arquímedes • Manómetros • Empuje hidrostático • Traslación y rotación <p>3. Cinemática</p> <ul style="list-style-type: none"> • Campos de un flujo • Campos de velocidades, aceleración y rotación • Clasificación de los fluidos • Línea de corriente, trayectoria y tubo de flujo • Función de corriente <p>4. Ecuaciones fundamentales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ecuación de continuidad. • Ecuación de energía (Bernoulli). 	

- Ecuación del momentum.
 - Aplicación de las ecuaciones.
- 5. Conductos a presión.**
- Formula de Darcy-Weisbach.
 - Pérdidas por fricción.
 - Pérdidas locales.
- 6. Sistemas de tubos.**
- Conducto sencillo.
 - Formula de Hazen-Willians
- 7. Diseño de una red de tuberías.**
- Tuberías equivalentes.
 - Diámetros comerciales.
 - Diseño de redes.
- 8. Introducción a la hidráulica de canales abiertos.**
- Características de los canales.
 - Flujo uniforme
 - Energía específica
 - Fuerza específica (impulso y cantidad de movimiento)

Metodología de la enseñanza

Se dará la clase con pizarrón y computadora

Evaluación de la materia

Exámenes parciales (3)	60 %
Tareas y trabajos	30 %
Asistencia	<u>10 %</u>

Referencia bibliográfica

- Potter** Merle C. Wiggert David C. Año 2002. Mecánica de fluidos. 3ª. Edición. Editorial Prentice Hall.
- Mott** Robert L. Año 2006. Mecánica de fluidos aplicada. 6ª. Edición. Editorial Prentice Hall.
- Giles** Ronald V. Evett Jack B. Año 1996. Mecánica de fluidos e hidráulica. 3ª. Edición. Editorial Mc Graw Hill.
- Sotelo** Avila G. Año 2000. Hidráulica general. Vol. 1. Editorial Limusa.
- White** Frank M. Año. Mecánica de fluidos. 5ª. Edición. Editorial Mc Graw Hill.
- Streeter** V. L. Wylie E. B. Bedford Keith W. Año 2004. Mecánica de fluidos. 9ª. Edición. Editorial Mc Graw Hill.
- Sánchez** Bribiesca J. L. Carmona Paredes R. Año 2000. Fundamentos de mecánica de fluidos para ingenieros hidráulicos. Instituto de Ingeniería de la UNAM
- Munson** Bruce R. Young Donald F. Okiishi Theodore H. Fundamentos de mecánica de fluidos. 1ª. Edición. Editorial Limusa

