



UNIVERSIDAD BICENTENARIA DE ARAGUA

CARRERA		AÑO	UNIDAD CURRICULAR	
INGENIERIA ELECTRICA		99-I	MECANICA DE FLUIDOS	
CODIGO	REQUISITOS	UNIDADES CRÉDITOS	DENSIDAD HORARIA	
FIQ733	MAT-405/FIQ-304	03	04	
			HORAS TEÓRICAS:	04
			HORAS PRÁCTICAS:	-
			TOTAL DE HORAS:	04

JUSTIFICACIÓN:

Al finalizar el curso, el estudiante estará en capacidad de : conocer los distintos métodos para medir presiones de líquidos, vapores y gases; aplicar los conceptos de velocidad, compresibilidad, viscosidad sobre fluidos; introducción en el ámbito de la Instrumentación Industrial.



UNIVERSIDAD BICENTENARIA DE ARAGUA

UNIDAD:		<i>01 fundamentos de mecánica de fluido</i>					
TIEMPO DE EJECUCIÓN:		10 Semanas.					
OBJETIVO TERMINAL:		<i>Conocer las características físicas del Estado Fluido, de estudiar los flúidos bajo todas las condiciones de reposo y movimiento de estos; y de resolver problemas teóricos y de aplicación de la Mecánica de Fluidos.</i>					
OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO	MÉTODO	TÉCNICA	ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS		RECURSO	EVALUACIÓN INSTRUMENTOS
				ENSE	APRE		
<p>El estudiante estará en capacidad de:</p> <p>01.1.1 Conocer la definición de fluidos.</p> <p>01.1.2 Resolver problemas con unidades congruentes de fuerza, masa, longitud y tiempo.</p> <p>01.1.3 Resolver problemas tanto en el sistema ingles, como en el sistema internacional realizando las conversiones apropiadas.</p> <p>01.1.4 Definir el concepto de viscosidad de un fluido.</p>	<p>01.1 Propiedades de los fluidos.</p> <p>01.2 Cinemática de los fluidos.</p> <p>01.3 Flujo de un fluido ideal.</p> <p>01.4 Flujo de un fluido real.</p>	Deductivo-Inductivo.	Expositiva-Demostrativa.	Exposición de orientación estructurada	Actividades demostrativas de apreciación cuantitativa y cualitativa.	<p>Pizarrón.</p> <p>Borrador.</p> <p>Tiza.</p> <p>Retroproyector.</p> <p>Transparencias.</p> <p>Instrumentos de medición</p> <p>Práctica.</p>	



UNIVERSIDAD BICENTENARIA DE ARAGUA

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS				EVALUACIÓN INSTRUMENTOS	
		MÉTODO	TÉCNICA	ACTIVIDADES			RECURSO
				ENSE	APRE		
01.1.5 <i>Determinar las dimensiones de viscosidad.</i> 01.1.6 <i>Definir las propiedades de densidad, volumen específico, gravedad específica, peso específico, densidad relativa y presión de un fluido.</i> 01.1.7 <i>Definir el concepto de gas perfecto.</i> 01.1.8 <i>Conocer el significado de presión de vapor.</i> 01.1.9 <i>Aplicar las condiciones para calcular la tensión superficial de un fluido.</i>		Deductivo-Inductivo.	Expositiva-Demostrativa.	Exposición de orientación estructurada	Actividades de demostrativas de apreciación cuantitativa y cualitativa.	Pizarrón. Borrador. Tiza. Retroproyector. Transparencias.	



UNIVERSIDAD BICENTENARIA DE ARAGUA

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS				EVALUACIÓN INSTRUMENTOS	
		MÉTODO	TÉCNICA	ACTIVIDADES			RECURSO
				ENSE	APRE		
01.1.10 Ecuación básica de la estática de los fluidos. Manometría. 01.1.11 Fuerza sobre superficies planas sumergidas. 01.1.12 Cinemática del movimiento idealizado de los fluidos a lo largo de líneas de corriente. 01.1.13 Concepto de flujo permanente. Concepto de flujo no permanente. Concepto de flujo unidimensional		Deductivo-Inductivo.	Expositiva-Demostrativa.	Exposición de orientación estructurada	Actividades demostrativas de apreciación cuantitativa y cualitativa.	Pizarrón. Borrador. Tiza. Retroproyector. Transparencias.	



UNIVERSIDAD BICENTENARIA DE ARAGUA

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS				EVALUACIÓN INSTRUMENTOS	
		MÉTODO	TÉCNICA	ACTIVIDADES			RECURSO
				ENSE	APRE		
<p>01.1.14 Concepto de flujo bidimensional y tridimensional. Definición de la velocidad y aceleración de flujo unidimensional.</p> <p>01.1.15 Aplicar los conceptos de sistemas y volumen de control.</p> <p>01.1.16 Aplicar la ecuación de continuidad en la resolución de problemas de flujo permanente unidimensional.</p> <p>01.1.17 Conocer la definición y las características de fluidos incompresibles.</p>		Deductivo-Inductivo.	Expositiva-Demostrativa.	Exposición De orientación estructurada	Actividades demostrativas de apreciación cuantitativa y cualitativa.	Pizarrón. Borrador. Tiza. Retroproyector. Transparencias.	



UNIVERSIDAD BICENTENARIA DE ARAGUA

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS				EVALUACIÓN INSTRUMENTOS	
		MÉTODO	TÉCNICA	ACTIVIDADES			RECURSO
				ENSE	APRE		
01.1.18 <i>Definir los conceptos de fluidos compresibles y fluidos incompresibles.</i> 01.1.19 <i>Aplicar la ecuación de Euler en el estudio analítico de la dinámica de los fluidos.</i> 01.1.20 <i>Aplicar correctamente la ecuación de Bernoulli en la resolución de problemas con fluidos ideales.</i> 01.1.21 <i>Conocer y aplicar el concepto de número de Reynolds.</i> 01.1.22 <i>Definir flujo laminar y flujo turbulento.</i> 01.1.23 <i>Resolver problemas con flujo laminar y flujo turbulento.</i>		<i>Deductivo-Inductivo.</i>	<i>Expositiva-Demostrativa.</i>	<i>Exposición de orientación estructurada</i>	<i>Actividades demostrativas de apreciación cuantitativa y cualitativa.</i>	<i>Pizarrón. Borrador. Tiza. Retroproyector. Transparencias.</i>	<i>Revisión de práctica.</i>



UNIVERSIDAD BICENTENARIA DE ARAGUA

UNIDAD:		<i>02 Aplicaciones de la Mecánica de Fluidos.</i>					
TIEMPO DE EJECUCIÓN:		06 Semanas.					
OBJETIVO TERMINAL:		<i>Tener conocimiento de los principios básicos y existentes para la medición de las propiedades de los fluidos y de los fenómenos ocurrentes en los mismos.</i>					
OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO	ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS				RECURSO	EVALUACIÓN INSTRUMENTOS
		MÉTODO	TÉCNICA	ACTIVIDADES			
				ENSE	APRE		
02.1.1 <i>Conocer los dispositivos y los principios que se utilizan para medir las propiedades de los fluidos, tal como: densidad, Viscosidad, presión, velocidad, descarga, ondas de choque, turbulencia.</i> 02.2.1 <i>Analizar la teoría de los turbo máquinas y examinar las turbinas de sedación de agua, las bombas y los ventiladores.</i>	02.1 <i>Mediciones de fluidos.</i> 02.2 <i>Turbo maquinaria.</i> 02.3 <i>Flujo en conductos cerrados.</i> 02.4 <i>Flujo en conductos abiertos.</i>	Deductivo-Inductivo.	Expositiva-Demostrativa.	Exposición De orientación estructurada	Actividades demostrativas de apreciación cuantitativa y cualitativa.	Pizarrón. Borrador. Tiza. Retroproyector. Transparencias.	





UNIVERSIDAD BICENTENARIA DE ARAGUA

BIBLIOGRAFIA

- *STEETER, Victor Y WYLE, Benjamin Mecánica de los Fluidos MC Graw Hill.*
- *AGUIRRE, Julian, FLORES, Isabel Y MACAGNO, Enxo Mecánica de Fluidos Fundamental Consejo de Estudios de Postgrado y El Consejo de Publicaciones de la U.L.A.*
- *VENNARO Y STREET Elementos de Mecánica de Fluidos C.E.C.S.A.*

