



FACULTAD DE INGENIERIA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS
INGENIERIA AMBIENTAL
EIA330 - MECÁNICA DE FLUIDOS
Período 2018-1

A. Identificación

Número de sesiones: 3

Número total de horas de aprendizaje: 48 h presenciales + 96 h de aplicación del aprendizaje y estudio autónomo = 144 h total.

Docente: Marco Vinicio Briceño León

Correo electrónico del docente: xxxx@xxx.com

Coordinador: Ingeniera. Paola Posligua Chica

Campus: Queri

Pre-requisito: FIS100 / MAT210

Co-requisito: NA

Paralelo: 2

B. Descripción del curso

La asignatura de mecánica de fluidos abordará la temática relacionada con el comportamiento de los fluidos para el tratamiento de problemas sobre su movimiento a través de tuberías y otros equipos, como uno de los fundamentos del estudio de las operaciones básicas en la Ingeniería Ambiental, para lo cual se partirá desde las generalidades de los fluidos y el estudio de sus propiedades, para luego revisar los conceptos de estática de los fluidos y presión, y finalmente tratar la dinámica de los fluidos y las leyes cuantitativas básicas del flujo de fluidos.

C. Resultados de aprendizaje (RdA) del curso

1. Identificar conceptos básicos y propiedades de los fluidos.
2. Asociar las propiedades de un fluido con la interacción de su entorno.

D. Sistema y mecanismos de evaluación

De acuerdo con el Modelo Educativo de la UDLA la evaluación busca evidenciar el logro de los resultados de aprendizaje institucionales, de cada carrera y de cada asignatura, a través de mecanismos de evaluación (MdE). Por lo tanto, la evaluación debe ser continua, formativa y sumativa. La UDLA estipula la siguiente distribución porcentual para los reportes de evaluaciones previstas en cada semestre de acuerdo con el calendario académico:

Progreso 1:	25%
<i>Participación en clases</i>	
(Talleres)	5%
<i>Tareas</i>	
(Ejercicios)	10%
Evaluación continua	
(Prueba parcial, Evaluación escrita temas 1 y 2)	10%

Progreso 2:	35%
<i>Participación en clases</i>	
(Talleres)	8%
<i>Tareas</i>	
(Ejercicios)	12%
<i>Evaluación Continua</i>	
(Prueba, evaluación temas 1 a 3)	15%
 Evaluación final:	 40%
<i>Participación en clases</i>	
(Taller, exposición)	8%
<i>Portafolio de tareas</i>	
(Tareas)	12%
<i>Evaluación Continua</i>	
(Proyecto, evaluación final todos los temas)	20%

E. Asistencia

Al finalizar el curso habrá un examen de recuperación para los estudiantes que, habiendo cumplido con más del 80% de asistencia presencial a clases, deseen reemplazar la nota de un examen anterior (ningún otro tipo de evaluación). Este examen debe integrar todos los conocimientos estudiados durante el periodo académico, por lo que será de alta exigencia y el estudiante necesitará prepararse con rigurosidad. La nota de este examen reemplazará a la del examen que sustituye. Recordar que, para rendir el EXAMEN DE RECUPERACIÓN, es requisito que el estudiante haya asistido por lo menos al 80% del total de las sesiones programadas de la materia.

F. Metodología del curso

Todos los temas serán expuestos por la docente con apoyo de presentaciones y material audiovisual, con la participación de los estudiantes mediante la formulación de preguntas, descripción de ejemplos. En cada tema habrá un espacio para el trabajo en clase de los estudiantes, para afianzar los conocimientos y fomentar el adecuado trabajo en equipo (talleres prácticos y ejercicios).

Se realizarán prácticas de laboratorio (el estudiante que no participe en las mismas no podrá presentar los informes). Los estudiantes que no asistan al laboratorio por fuertes razones médica o familiares (deben presentar justificativos), podrá realizar un trabajo de recuperación con una valoración del 75%.

Los estudiantes deben dedicar seis horas por semana, como mínimo, al trabajo autónomo; el cual consiste en: lectura de documentos complementarios, redacción de informes de laboratorio, trabajos de investigación. Para lo cual se utilizarán el texto básico, textos complementarios, documentos técnicos y videos, (LOS DOCUMENTOS O LINKS SERÁN COMPARTIDOS A TRAVÉS DEL AULA VIRTUAL). El trabajo autónomo será evaluado mediante participaciones en los trabajos grupales y pruebas escritas.

A través del entorno virtual se compartirá a los estudiantes material que refuerce su aprendizaje: videos, documentos de actualidad científica o técnica; además será utilizado como plataforma de comunicación entre estudiantes y docente. La primera actividad de la materia consiste en leer el silabo y responder un cuestionario en el aula virtual.

G. Planificación alineada a los RdA

Planificación	Fechas	RdA 1 Identificar conceptos básicos y propiedades de los fluidos.	RdA 2 Asociar las propiedades de un fluido con la interacción de su entorno.
Tema 1 Generalidades de los Fluidos, clasificación y propiedades <ul style="list-style-type: none"> • <i>Unidades y Conversión</i> • <i>Estados de la Materia</i> • <i>Definición de fluido</i> • <i>Propiedades de los fluidos</i> • <i>Tipos de fluidos</i> 	Semana 1 a 3		
Lecturas			
Tipos de fluidos		X	X
Actividades			
Ejercicios de Conversión		X	
Taller (tipos de fluidos)		X	X
Evaluaciones			
Prueba parcial		X	
Tema 2 Estática de los Fluidos y medición de la presión <ul style="list-style-type: none"> • <i>Presión de un fluido</i> • <i>Variación de la presión con la elevación</i> • <i>Medición de la presión</i> • <i>Instrumentos utilizados para medir la presión</i> 	Semanas 4 a 5		
Lecturas			
Instrumentos utilizados para medir la presión		X	X
Actividades			
Ejercicios variación de presión		X	
Taller (variación de la Presión con la elevación)		X	X
Evaluaciones			
Evaluación escrita (Temas 1 y 2)		X	X
Tema 3 Dinámica de Fluidos <ul style="list-style-type: none"> • <i>Factores que influyen en el movimiento de un</i> 	Semanas 6 a 10		

fluido <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de Flujo • Ecuación de la continuidad y aplicaciones 			
Lecturas			
Factores que influyen en el movimiento de un fluido		X	
Actividades			
Ejercicios (Flujos)		X	
Ejercicios (Ecuación de la continuidad)		X	
Taller (tipos de Flujos)		X	X
Taller (Ecuación de la continuidad)		X	X
Evaluaciones			
Prueba parcial (tipos de Flujo, ecuación de la continuidad)		X	X
Evaluación escrita (Temas 1, 2 y 3)		X	X
Tema 4 Dinámica de fluidos <ul style="list-style-type: none"> • Ecuación de Bernoulli y aplicaciones • Tuberías, accesorios y pérdidas 	Semanas 11 a 16		
Lecturas			
Ecuación de Bernoulli y aplicaciones		X	
Actividades			
Ejercicios (Ecuación de Bernoulli)		X	X
Ejercicios (Ecuación de Bernoulli)		X	X
Taller (Pérdidas por accesorios)		X	
Exposición (Proyecto)		X	X
Evaluaciones			
Proyecto (Pérdidas en tubería)		X	X
Evaluación Final (Temas 1 a 4)		X	X

H. Normas y procedimientos para el aula

- ✓ El aula de clase permanecerá abierta, es decir que los estudiantes pueden ingresar o salir cuando lo requieran, siempre que sea de forma discreta.
- ✓ Para que un estudiante tenga asistencia a la sesión debe ingresar al aula antes de los 10 primeros minutos y permanecer hasta el final de la misma.
- ✓ La utilización y revisión diaria del aula virtual es obligatoria durante todo el semestre, debido a que el detalle de las actividades (lecturas, deberes, proyecto) se les hará llegar por ese medio.
- ✓ Todos los trabajos deben ser entregados a través del aula virtual del curso. Ningún trabajo será recibido en papel y fuera de la fecha programada. *"SI NO EXISTE EVIDENCIA NO EXISTE NOTA"*
- ✓ Si el profesor confirma que uno de los miembros del equipo de trabajo, no participó durante la actividad y su nombre consta en el documento, todo el grupo tendrá cero.

- ✓ El estudiante que realice la actividad grupal en clase pero que no suba la evidencia al aula virtual recibirá el 50% de la nota obtenida por su grupo de trabajo.
- ✓ Para la escritura de citas y referencias bibliográfica se utilizará el formato APA.

I. Referencias

1. Principales

- Streeter, V., Wylie, B., & Bethford, K. (2000). *Mecánica de Fluidos* (9na ed.). Santa Fe de Bogotá, Colombia: Mc Graw Hill.

2. Complementarias

- Çengel, Y. A. (2006). *Mecánica de Fluidos Fundamentos y Aplicaciones*. México: McGraw-Hill-Interamericana.
- Giles, R. V., Evett, J. B., & Liu, C. (1994). *Mecánica de los fluidos e hidráulica* (3ra ed.). España: McGraw-Hill.
- McCabe, W. (2007). *Operaciones Unitarias en ingeniería química* (7ma ed.). México DF, México: Mc Graw Hill.
- Mott, R. (2006). *Mecánica de Fluidos* (6ta ed.). México: Pearson.
- Streeter, V., Wylie, B., & Bethford, K. (2000). *Mecánica de Fluidos* (9na ed.). Santa Fe de Bogotá, Colombia: Mc Graw Hill.

J. Perfil del docente

Marco Briceño León

Master en Energías Renovables, por la Universidad Carl Von Ossietzky de Oldenburg (Alemania), Ingeniero Mecánico por la Universidad Politécnica del Ejercito (Ecuador). Experiencia en Sistemas Fotovoltaicos, Medición de Recurso Eólico y Bioenergía.

Contacto: e-mail: Teléfono: 3981000 Ext. 7050.

Horario de Tutoría: 17:30 jueves