

**FACULTAD DE INGENIERIA Y CIENCIAS AGRICOLAS**  
**Ingeniería Ambiental en Prevención y Remediación**  
**EIA330/Mecánica de Fluidos**  
 Período 2016-1

**1. Identificación.-**

Número de sesiones: 48

Número total de horas de aprendizaje: 120 horas. (48 en aula, 72 autónomo)

Créditos – malla actual: 4.5

Profesor: ORLANDO MANUEL FELICITA NATO

Correo electrónico del docente (Udlanet): o.felicita@udlanet.ec

Coordinador: PAOLA POSLIGUA

Campus: QUERI

Pre-requisito: FIS100 / MAT210

Co-requisito: NA

Paralelo: 1

Tipo de asignatura:

Optativa	
Obligatoria	x
Práctica	

Organización curricular:

Unidad 1: Formación Básica	x
Unidad 2: Formación Profesional	
Unidad 3: Titulación	

Campo de formación:

Campo de formación				
Fundamentos teóricos	Praxis profesional	Epistemología y metodología de la investigación	Integración de saberes, contextos y cultura	Comunicación y lenguajes
x				

**2. Descripción del curso**

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero Ambiental la capacidad para explicar las características del movimiento de los fluidos en sistemas cerrados, así como para el diseño, operación y optimización de sistemas de control de la contaminación del aire, y agua.

En el primer módulo se estudia las Generalidades de los Fluidos y sus Propiedades, en el segundo módulo se revisa los conceptos de Estática de los Fluidos y Presión, el tercer módulo trata la Dinámica de Fluidos, finalmente se estudia Sistemas de Tuberías, bombas, y turbinas, desde un punto de vista conceptual, partiendo de la identificación de los procesos en el entorno cotidiano y el de desempeño profesional.

### 3. Objetivos del curso

Proporcionar al estudiante el conocimiento de las leyes fundamentales del equilibrio y movimiento de los fluidos en sus conceptos principales y su aplicación en la Ingeniería Ambiental, que permita al aprendiz interpretar los problemas, identificar variables, diseñar métodos de solución e interpretar resultados.

Resultados de aprendizaje (RdA)	RdA perfil de egreso de carrera	Nivel de dominio (carrera)
<ol style="list-style-type: none"> <li>Asocia la cadena de investigación científica: problemática, motivo, objetivo, hipótesis, diseño experimental-estadístico, resultados, rechazo de hipótesis aplicado al recurso agua bajo presión.</li> <li>Examina procesos naturales y antropogénicos: transporte, monitoreo, control y tratamiento de agua sin contaminación.</li> <li>Aplica soluciones ingenieriles, técnicamente y económicamente factibles y viables para prevención y remediación la contaminación del agua bajo presión.</li> <li>Asocia técnicas de ingeniería para el análisis, interpretación y solución de problemas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Aplica metodologías de investigación en la búsqueda, fundamentación y elaboración de soluciones que garanticen la conservación, sustentabilidad, sostenibilidad y gestión integral de los recursos.</li> <li>Diseña (proactivamente), optimiza e innova tecnologías y procesos de prevención y remediación, enfocado en el control ambiental mediante la investigación e implementación de principios de producción más limpia, eficiencia de los recursos energéticos, estudios de ordenamiento territorial, evaluaciones de impacto ambiental y auditorías ambientales basados en el cumplimiento de la normativa ambiental vigente generando soluciones técnicamente factibles y económicamente viables en el diseño de tratamiento de residuos y efluentes.</li> <li>Aplica su conocimiento en forma de consultoría en la búsqueda innovadora de soluciones económicamente viables y atractivas para realizar remediación de sistemas, con responsabilidad social y ambiental.</li> <li>Diseña y utiliza herramientas de planificación territorial y geoinformación para generar estrategias de mitigación y</li> </ol>	<p><b>Inicial</b> ( )  <b>Medio</b> (X)  <b>Final</b> ( )</p>

ambientales	adaptación al Cambio Climático aplicada a la evaluación, investigación y conservación de recursos naturales.	
-------------	--	--

#### 4. Sistema de evaluación

Aportes	Mde	Nota	% Parciales	% Totales
Reporte de progreso 1	examen	5 (17,5%)	35%	100%
	deberes	1 (3.5%)		
	trabajos	2 (7%)		
	prueba	2 (7%)		
Reporte de progreso 2	examen	5 (17,5%)	35%	
	deberes	1 (3.5%)		
	trabajos	2 (7%)		
	prueba	2 (7%)		
Evaluación final	Proyecto final	10 (10%)	30%	
	Examen final	10 (20%)		
Examen de recuperación	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.			

#### Notas:

1. Ninguna evaluación individual en los progresos podrá ser mayor al 20%, la evaluación final puede ser sobre el 30%.
2. 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.
3. No se podrá sustituir la nota de un examen previo en el que el estudiante haya sido sancionado por una falta grave, como copia o deshonestidad académica.

## **5. Metodología del curso y de mecanismos de evaluación.**

### **Metodología.**

En la primera clase se realizara la presentación del profesor y los estudiantes, se enfatizara en la necesidad de un dialogo permanente entre estudiantes y profesores y la importancia de la investigación individual de los temas que se trataran, se hará la presentación general de la materia y el silabo, se explicara el procedimiento para el desarrollo y entrega de trabajos, deberes, consultas, informes, etc. Así como el mecanismo de evaluación que se utilizara, y la elaboración del trabajo final.

Se explicará el mecanismo de envío y recepción de tareas en el aula virtual, bajo el principio “si no existe evidencia no existe nota”

### **5.1. Escenario de aprendizaje presencial.**

Las clases presenciales se desarrollaran de la siguiente manera: En el aula el profesor realizará la presentación del fundamento teórico del tema correspondiente de acuerdo a la secuencia del silabo, siempre existirá el espacio para preguntas y aclaraciones sobre el tema, luego el profesor resolverá explicando paso a paso ejercicios relacionados, se plantearan ejercicios para que resuelvan los estudiantes en la clase.

Taller de Resolución de ejercicios tipo y teoría: En la clase se separaran en grupos a los estudiantes y el profesor entrega un banco de ejercicios (preguntas si es teórico) a resolver, se pueden realizar consultas con el profesor, la resolución se entregará una vez terminado el tiempo de la clase, este será parte de los aportes de trabajos.

Prácticas de laboratorio: De acuerdo al avance en la materia, se realizaran prácticas de laboratorio, el profesor explicará el realización de la práctica, el estudiante luego de realizar la práctica correspondiente presentará el informe de acuerdo al formato establecido por el profesor y en la fecha acordada.

### **5.2. Escenario de aprendizaje virtual.**

En el aula virtual el profesor subirá lecturas y videos relacionados con la temática estudiada, explicará las actividades que se deben realizar, el estudiante realizará presentaciones, ensayos o resúmenes de acuerdo a las indicaciones y subirá su trabajo al aula virtual, cada estudiante deberá realizar la carga sin importar si la tarea es individual o en grupo.

Los estudiantes pueden realizar consultas mediante el aula virtual sobre el trabajo enviado, el profesor responderá por la misma vía.

Recordar el principio “si no existe evidencia no existe nota”

### **5.3. Escenario de aprendizaje autónomo.**

El profesor enviará trabajos (investigaciones, consultas, tareas, ejercicios, etc. ) para que el estudiante lo realice fuera del aula, el nivel de complejidad estará de acuerdo al avance, si durante la realización del trabajo el estudiante tiene dificultades, puede acudir al profesor, para realizar las consultas correspondientes, En la realización de los trabajos el estudiante debe utilizar las herramientas bibliográficas disponibles en la universidad, Biblioteca física UDLA, biblioteca virtual UDLA, internet, etc.

Las investigaciones y consultas son indagaciones bibliográficas, que el estudiante debe realizar de fuentes varias, se presentará un informe resumido de no más de 3 hojas de contenido, (no incluye bibliografía, índice, fotografías, caratula).

Lecturas, son documentos proporcionados por el docente ya sea en forma física o virtual y que el estudiante debe leerlos a conciencia y preparar el ensayo o control de lectura de acuerdo a las indicaciones dadas.

Tareas y ejercicios consisten en problemas planteados que el estudiante debe resolver y entregarlos de acuerdo a las indicaciones proporcionadas.

Trabajo final, consiste en un trabajo que aplique los conocimientos adquiridos durante el semestre, los estudiantes en grupos no más de tres (3) eligen un tema específico relacionado la materia y la ingeniería ambiental, este debe presentarse al final del periodo utilizando cualquier herramienta de presentación (maqueta, video, presentación, etc.). Todos los estudiantes deben ingresar en el aula virtual el listado del grupo y el tema de su trabajo final. Este trabajo se lo realiza durante el semestre, se pueden presentar avances en físico o en el aula virtual (preferible se habilitaran espacios para cargar hasta 5 archivos), el estudiante puede solicitar incremento de espacios para subir archivos, durante todo el periodo hasta el día de la presentación. Los avances pueden ser enviados por un solo miembro del grupo.

El informe final, las presentaciones y otros documentos deben ser cargados al aula virtual por cada miembro del grupo. Recordar el principio “si no existe evidencia no existe nota”

### **Evaluación.**

#### **En progreso 1 y 2:**

La evaluación para cada progreso corresponde al 35% del total, la nota será sobre 10 puntos, de los cuales el 50% corresponde al examen parcial, y el otro 50% aportes de los estudiantes en una prueba parcial, deberes, trabajos, presentaciones, consultas, etc. Que serán enviados y presentados conforme el avance de la cátedra, las entregas se las realizará en el aula virtual. Las notas correspondientes se las ubica en los diferentes portafolios.

**Portafolio de deberes. D(3,5%):** En este portafolio se ubican los ejercicios enviados para resolución, talleres y cuestionarios elaborados en clase, se tomará una evaluación rápida eligiendo al azar ejercicios de los enviados, los ejercicios resueltos serán subidos al aula virtual oportunamente, todas las actividades realizadas por el estudiante aportan con el 3.5% de la nota parcial de 35%.

**Portafolio de trabajos. T(7%):** Trabajos, lecturas, presentaciones, consultas, ensayos, se presentará el informe correspondiente el cual se evaluará de acuerdo a la rúbrica presentada, todas las actividades realizadas por el estudiante aportan con el 7% de la nota parcial de 35%.

**Prueba (7%):** Se tomará una prueba de diagnóstico a mediado del periodo, esta aporta con el 7% de la nota parcial de 35%.

**Examen (17,5%):** En el examen parcial es una evaluación de lo estudiado durante el progreso se lo realizara al final del periodo, corresponde al 17.5% de la nota parcial de 35%.

#### **Evaluación final:**

La evaluación final se evalúa sobre el 30% de este el 10% corresponde al proyecto final que se desarrollara a lo largo del periodo, que se evaluara de acuerdo a la rúbrica respectiva.

Para la realización de este trabajo se formaran grupos (no más de 4 estudiantes).

Los directrices de investigación son:

- Revisión bibliográfica (bibliografía debe ir con normas APA)
- Pertinencia del tema realizado
- Elaboración del trabajo escrito
- Elaboración del trabajo práctico, caso real, (si es del caso)
- Presentación (utilizar los instrumentos necesarios).

El 20% restante comprende un examen acumulativo de todo el semestre con preguntas variadas

## 6. Temas y subtemas del curso

Resultados de Aprendizaje	N./Unidad Tema	Subtemas
1. Asocia la cadena de investigación científica: problemática, motivo, objetivo, hipótesis, diseño experimental-estadístico, resultados, rechazo de hipótesis aplicado al recurso agua bajo presión.	1. Generalidades de los fluidos, clasificación y propiedades.	1.1. Unidades y conversión
		1.2. Estados de la materia
		1.3. Definición de fluido
		1.4. Propiedades de los Fluidos
		1.5. Tipos de fluidos
2. Examina procesos naturales y antropogénicos: transporte, monitoreo, control y tratamiento de agua sin contaminación	2. Estática de los fluidos y medición de la presión.	2.1. Presión de un fluido
		2.2. Variación de la presión con la elevación
		2.3. Medición de la presión
		2.4. Instrumentos utilizados para medir la presión
3. Aplica soluciones ingenieriles, técnicamente y económicamente factibles y viables para prevención y remediación la contaminación del agua bajo presión.	3. Dinámica de fluidos	3.1. Factores que influyen en el movimiento de un fluido
		3.2. Tipos de flujo
		3.3. Ecuación de la continuidad y aplicaciones
		3.4. Ecuación de Bernoulli y aplicaciones
		3.5. Tuberías y accesorios
		3.6. Pérdidas en tuberías
		3.7. Bombas y turbinas
4. Asocia técnicas de ingeniería para el análisis, interpretación y solución de problemas ambientales	4. Aplicación de Estática y dinámica de Fluidos.	4.1 Flujo en tuberías
		4.1 Flujo en canales

## 7. Planificación secuencial del curso

Semana 1 - 3 (9 sesiones)					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
1	1. Generalidades de los fluidos, clasificación y propiedades.	1.1 Unidades y conversión 1.2 Estados de la materia 1.3. Definición de fluido. 1.4. Propiedades de los Fluidos 1.5. Tipos de fluidos	(1) Introducción al curso, información general  (1) Presentación magistral. Generalidades de los fluidos, clasificación y propiedades.  (1) Resolución de ejercicios tipo.  (1) Taller de ejercicios tipo y teórico.	(2) Consulta: El Plasma, Plasmas en la naturaleza. (Recursos: referencias bibliográficas sílabo, biblioteca virtual y física Udla, otros).  (2) Resolver ejercicios (el docente proporciona los ejercicios a resolver)  (1) Resolución de taller (el docente entregará las preguntas para la actividad)  (1) Prueba	T1.1.- Portafolio de trabajos (7%). (rúbrica consultas) Entrega: Ocho días después de enviada la tarea.  D1.1.- Portafolio de Deberes (3.5%). Entrega y Prueba de deberes Entrega: Ocho días después de enviada la tarea.  D1.2.- Portafolio de Deberes (3.5%) Entrega de talleres. Entrega: al finalizar la clase.  Prueba (7%)  <b>Semana 3.</b>
Semana 4 - 7 (12 sesiones)					
2,3, 4	2. Estática de los fluidos y medición de la presión.	2.1. Presión de un fluido.  2.2. Variación de la presión	(1) Presentación magistral sobre presión de los fluidos, medición de presión, instrumentos.	(2) Lectura 1: <b>DISPERSIÓN DE NUBES DE GASES, VAPORES Y AEROSOLAS: FORMACIÓN DE NUBES TÓXICAS E INFLAMABLES</b> ( <a href="http://www.unizar.es/guiar/1/Accident/Anconse/Dispersion.htm">http://www.unizar.es/guiar/1/Accident/Anconse/Dispersion.htm</a> )	T1.2.- Portafolio de trabajos (7%), (rúbrica ensayos), Entrega: Ocho días después de enviado la tarea

		<p>con la elevación.</p> <p>2.3. Medición de la presión.</p> <p>2.4. Instrumentos utilizados para medir la presión.</p>	<p>(1) Resolución de ejercicios tipo.</p> <p>(1) Taller de ejercicios tipo y teórico.</p> <p>(1) Práctica de laboratorio Propiedades de los fluidos.</p>	<p>(2) Resolver ejercicios (el docente proporciona los ejercicios a resolver).</p> <p>(1) Resolución de taller (el docente entregara las preguntas para la actividad).</p> <p>(2) Práctica de laboratorio y elaboración de informe (recursos: referencias bibliográficas sílabo, biblioteca virtual y física Udla, otros).</p> <p>(1) Examen</p>	<p>D1.3.- Portafolio de Deberes (3.5%). Entrega y Prueba de deberes Entrega: Ocho días después de enviado la tarea.</p> <p>D1.4.- Portafolio de Deberes (3.5%) Entrega de talleres. Entrega: al finalizar la clase.</p> <p>T1.3.- Portafolio de trabajos (7%), (rúbrica informes) Entrega: Ocho días después de realizada la práctica.</p> <p>Examen (17.5%). <b>Semana 6</b></p>
<b>Reporte de progreso 1</b>					
<b>Semana 8 - 13 (18 sesiones)</b>					
2,3, 4	3. Dinámica de fluidos	<p>3.1 Factores que influyen en el movimiento de un fluido.</p> <p>3.2 Tipos de flujo.</p> <p>3.3 Ecuación de la continuidad y aplicaciones</p>	<p>(1) Presentación magistral sobre el movimiento y tipos de fluidos, ecuación de continuidad.</p> <p>(1) Resolución de ejercicios tipo.</p> <p>(1) Taller de ejercicios tipo y teórico.</p>	<p>(2) Lectura 2 tratado epistemológico del Principio de Bernoulli para estudiantes de ingeniería <a href="http://www.lajpe.org/dec13/6-LAJPE_804_bis_Ruben_Sanchez.pdf">http://www.lajpe.org/dec13/6-LAJPE_804_bis_Ruben_Sanchez.pdf</a></p> <p>(2) Resolver ejercicios (el docente proporciona los ejercicios a resolver).</p> <p>(1) Resolución de taller (el docente entregara las preguntas para la actividad).</p>	<p>T2.1.- Portafolio de trabajos (7%), (rúbrica control de lectura), Entrega: Ocho días después de enviado la tarea</p> <p>D2.1.- Portafolio de Deberes (3.5%). Entrega y Prueba de deberes Entrega: Ocho días después de enviado la tarea.</p> <p>D2.2.- Portafolio de Deberes (3.5%) Entrega de talleres.</p>



		<p>3.4 Ecuación de Bernoulli y aplicaciones</p> <p>3.5 Tuberías y accesorios</p> <p>3.6 Pérdidas en tuberías</p> <p>3.7 Bombas y turbinas.</p>	<p>(1) Presentación magistral sobre tuberías, accesorios y pérdidas en conducción de fluidos. bombas y turbinas</p> <p>(1) Resolución de ejercicios tipo.</p> <p>(1) Taller de ejercicios tipo y teórico.</p> <p>(1) Práctica de laboratorio (perdidas en tuberías y accesorios)</p>	<p>(1) Prueba</p> <p>(2) Resolver ejercicios (el docente proporciona los ejercicios a resolver).</p> <p>(1) Resolución de taller (el docente entregara las preguntas para la actividad).</p> <p>(2) Práctica de laboratorio y elaboración de informe (recursos: referencias bibliográficas silabo, biblioteca virtual y física Udla, otros).</p> <p>(1) Examen</p>	<p>Entrega: al finalizar la clase.</p> <p>Prueba (7%)</p> <p><b>Semana 9.</b></p> <p>D2.3.- Portafolio de Deberes (3.5%). Entrega y Prueba de deberes Entrega: Ocho días después de enviado la tarea.</p> <p>D2.4.- Portafolio de Deberes (3.5%) Entrega de talleres. Entrega: al finalizar la clase.</p> <p>T2.2.- Portafolio de trabajos (7%), (rúbrica informes) Entrega: Ocho días después de realizada la práctica.</p> <p>Examen (17.5%)</p> <p><b>Semana 13</b></p>
<b>Reporte de progreso 2</b>					
<b>Semana 14 – 16 (9 sesiones)</b>					

5	4. Aplicación de Estática y dinámica de Fluidos.	4.1 Flujo en tuberías 4.1 Flujo en canales	(1) Presentación magistral sobre: Flujo en tuberías y flujo en canales  (1) Revisiones Trabajo final	(1 y 2) En grupos, elaboración de trabajo práctico, Comportamiento de los fluidos en canales y tuberías. Textos varios.  (1) Presentación de trabajo final  (1) Examen	T3.1.- Portafolio de trabajos (10%), (rúbrica presentaciones y rúbrica informes) Entrega: Hasta <b>semana 17.</b>  Examen (20%) <b>Semana 16</b>
<b>Reporte Evaluación final</b>					

Código (1): Actividad Presencial; Código (2): Actividad Virtual

Notas:

1. La nota de trabajos corresponde al promedio de las actividades identificadas como Ti para cada reporte.
2. La nota de deberes corresponde al promedio de las actividades identificadas como Di para cada reporte.

## 8. Normas y procedimientos para el aula

La clase inicia a la hora indicada, se permite el ingreso de los estudiantes hasta 5 minutos de retraso, luego de este no se permite el ingreso (favor no golpear la puerta si llego tarde).

No se permite la salida de los estudiantes durante la hora de clase a no ser que sea estrictamente necesario.

Se prohíbe el uso de celular durante la hora de clase, favor colocar sus dispositivos en silencio.

Los trabajos, deberes y pruebas deben ser entregados en las fechas indicadas en caso de retraso se sancionara con el 50% de retraso por día, la justificación de una falta no significa que la sanción estipulada en la presentación de trabajos cambie.

El profesor NO ESTÁ AUTORIZADO a tomar ninguna prueba o examen atrasado

Las fechas de las evaluaciones se presentan a continuación.

EVALUACION	FECHA
PRUEBA 01	Semana 3
EXAMEN PROGRESO 1	Semana 6
PRUEBA 02	Semana 9
EXAMEN PROGRESO 2	Semana 13
EXAMEN FINAL	Semana 16
EXAMEN RECUPERACION	Semana 18

## 9. Referencias bibliográficas.

### 9.1. Principales.

- González, J. Castellano, G. (2014). Fundamentos de mecánica de fluidos. ECU. e-libro.
- Carbajal, A. (2012). Mecánica de los fluidos. Editorial Universitaria. e-libro.
- Crane. (2011). Flujo de fluidos: en válvulas, accesorios y tuberías. McGraw-Hill Interamericana. e-libro.

### 9.2. Referencias complementarias.

- White, F. (2004). Mecánica de Fluidos. (Quinta edición). España. McGRAW - HILL/INTERAMERICANA.
- Streeter, Wyley, Bedford, (2000), Mecánica de Fluidos, (IX edición) . España. MCGRAW-HILL
- Mott, R. (2006). Mecánica de Fluidos. (Sexta edición). México: Pearson.
- Cengel, Y. (2006). Mecánica de Fluidos Fundamentos y Aplicaciones, (Primera edición). México. McGRAW-HILL/INTERAMERICANA.
- Universidad de Alicante, 2011. MECÁNICA DE FLUIDOS Tema2. Impulsión de fluidos. Recuperado el 03 de septiembre de 2014.  
De: [http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/20299/4/tema2\\_impulsion.pdf](http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/20299/4/tema2_impulsion.pdf).
- Otros: Biblioteca virtual UDLA

## 10. Perfil del docente

Nombre de docente: ORLANDO MANUEL FELICITA NATO

Maestría en Salud con enfoque de Ecosistemas, Ing. Químico. Experiencia en el campo de Investigación del Impacto de los contaminantes en los ecosistemas, impactos a la

salud y ambiente de los contaminantes, análisis Cromatográfico de residuos de contaminantes en matrices ambientales y humanas, estudios ambientales, líneas de investigación y /o publicaciones: Análisis de residuos de contaminantes en matrices ambientales y humanas.”

Contacto: e-mail [o.felicita@udlanet.ec](mailto:o.felicita@udlanet.ec)

Horario de atención al estudiante:

DIA	HORA
LUNES	11:20 A 12:25
MARTES	11:20 A 12:25
MIÉRCOLES	11:20 A 12:25

**ANEXOS**

**RUBRICA CONSULTAS**

Universidad de las Américas				
Mecánica de Fluidos – Rubricas Consultas				
Docente	ORLANDO MANUEL FELICITA NATO			
Progreso	1 y 2			
Mde	Portafolio Trabajos			
Formato	Margen normal, tamaño de letra 11, numeración de página, espacio simple, máximo 3 paginas			
Nota	dos / diez (2/10)			
Categoría	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo
Presentación	Incluye portada, índice, datos informativos del curso y el estudiante, cumple con formato establecido. (1,0)	Cumple con dos de los parámetros establecidos: portada, índice, datos informativos, y formato. (0,7)	Cumple con uno de los parámetros establecidos. (0,4)	No cumple con los parámetros establecidos.(0,0)
Contenido	El contenido es coherente con el trabajo solicitado, se explica claramente, resalta ideas principales, presenta ejemplos claros. (6,0)	El contenido es coherente con el trabajo solicitado, se explica claramente, no resalta ideas principales, no presenta ejemplos claros. (4,2)	El contenido es coherente con el trabajo solicitado, no se explica claramente, no resalta ideas principales, no presenta ejemplos claros. (2,4)	El contenido no es coherente con el trabajo solicitado, no se explica claramente, no resalta ideas principales, no presenta ejemplos claros. (0,0)
Ortografía	Sin errores ortográficos y redacción adecuada. (1,5)	Existen errores ortográficos y redacción adecuada. (1,05)	Sin errores ortográficos y redacción no adecuada. (0,6)	Existen errores ortográficos y redacción no adecuada. (0,0)
Bibliografía	Las fuentes de información son variadas, confiables, se relacionan con el tema, cumple formato APA. (1,5)	Las fuentes de información son variadas, confiables, no se relacionan con el tema, no cumple formato APA. (1,05)	Las fuentes de información son variadas, no confiables, no se relacionan con el tema, no cumple formato APA. (0,6)	No presenta fuentes de información. (0,0)

**RUBRICA ENSAYOS**

Universidad de las Américas				
Mecánica de Fluidos – Ensayo				
Docente	ORLANDO MANUEL FELICITA NATO			
Progreso	1 y 2			
Mde	Portafolio Trabajos			
Formato	Margen normal, tamaño de letra 11, numeración de página, espacio simple.			
Nota	dos / diez (2/10)			
Categoría	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo
Presentación	Incluye portada, índice, datos informativos del curso y el estudiante, cumple con formato establecido. (1,0)	Cumple con dos de los parámetros establecidos: portada, índice, datos informativos, y formato. (0,7)	Cumple con uno de los parámetros establecidos. (0,4)	No cumple con los parámetros establecidos.(0,0)
Contenido	El contenido es coherente con el trabajo solicitado, se explica claramente, resalta ideas principales, presenta ejemplos claros. (6,0)	El contenido es coherente con el trabajo solicitado, se explica claramente, no resalta ideas principales, no presenta ejemplos claros. (4,2)	El contenido es coherente con el trabajo solicitado, no se explica claramente, no resalta ideas principales, no presenta ejemplos claros. (2,4)	El contenido no es coherente con el trabajo solicitado, no se explica claramente, no resalta ideas principales, no presenta ejemplos claros. (0,0)
Ortografía	Sin errores ortográficos y redacción adecuada. (1,5)	Existen errores ortográficos y redacción adecuada. (1,05)	Sin errores ortográficos y redacción no adecuada. (0,6)	Existen errores ortográficos y redacción no adecuada. (0,0)
Bibliografía	Las fuentes de información son variadas, confiables, se relacionan con el tema, cumple formato APA. (1,5)	Las fuentes de información son variadas, confiables, no se relacionan con el tema, no cumple formato APA. (1,05)	Las fuentes de información son variadas, no confiables, no se relacionan con el tema, no cumple formato APA. (0,6)	No presenta fuentes de información. (0,0)

### RUBRICA INFORMES

Universidad de las Américas				
Mecánica de Fluidos – Rúbrica Informes				
Docente	ORLANDO MANUEL FELICITA NATO			
Progreso	1 y 2			
Mde	Portafolio de Trabajos			
<b>Formato</b>	<p>Margen normal, tamaño de letra 11, numeración de página, espacio 1,5.</p> <p>Estructura sugerida para el informe:</p> <p>Portada</p> <p>Índice</p> <p>Resumen</p> <p>Introducción</p> <p>Objetivos</p> <p>Marco teórico</p> <p>Materiales y reactivos</p> <p>Desarrollo experimental</p> <p>Datos y observaciones</p> <p>Cálculos y Resultados</p> <p>Discusión</p> <p>Conclusiones</p> <p>Recomendaciones</p> <p>Referencias</p> <p>Anexos</p>			
<b>Nota</b>	<b>dos / diez (2/10)</b>			
<b>Categoría</b>	<b>Muy bueno</b>	<b>Bueno</b>	<b>Regular</b>	<b>Malo</b>
<b>Presentación</b>	Entrega puntual, cumple con el formato establecido, incluye tablas y figuras, no presenta manchas ni tachones. (1,0)	Entrega puntual, cumple con el formato establecido, incluye tablas y figuras, presenta manchas y tachones. (0,7)	Entrega impuntual, cumple con el formato establecido, no incluye tablas y figuras, presenta manchas y tachones. (0,4)	Entrega impuntual, no cumple con el formato establecido, no incluye tablas y figuras, presenta manchas y tachones. (0,0)
<b>Contenido</b>	El fundamento teórico es acorde a la práctica, Incluye equipos y materiales, explica claramente el procedimiento, presenta tablas de resultados, realiza análisis de los resultados. (6,0)	El fundamento teórico es acorde a la práctica, Incluye equipos y materiales, explica claramente el procedimiento, no presenta tablas de resultados, no realiza análisis de los resultados. (4,2)	El fundamento teórico no es acorde a la práctica, Incluye equipos y materiales, no explica claramente el procedimiento, no presenta tablas de resultados, no realiza análisis de los resultados. (2,4)	El fundamento teórico y el procedimiento no representan la práctica realizada. (0,0)

Ortografía	Sin errores ortográficos y redacción adecuada. (1,5)	Existen errores ortográficos y redacción adecuada. (1,05)	Sin errores ortográficos y redacción no adecuada. (0,6)	Existen errores ortográficos y redacción no adecuada. (0,0)
Bibliografía	Las fuentes de información son variadas, confiables, se relacionan con el tema, cumple formato APA. (1,5)	Las fuentes de información son variadas, confiables, no se relacionan con el tema, no cumple formato APA. (1,05)	Las fuentes de información son variadas, no confiables, no se relacionan con el tema, no cumple formato APA. (0,6)	No presenta fuentes de información. (0,0)

### RUBRICA TALLER

Universidad de las Américas				
Mecánica de Fluidos – Taller teórico - ejercicios				
Docente	ORLANDO MANUEL FELICITA NATO			
Progreso	1 y 2			
Mde	Portafolio Trabajos			
Formato	No Aplica			
Nota	dos / diez (2/10)			
Categoría	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo
Orden y organización	La resolución es ordenada, clara facilita la evaluación. (1)	La resolución es ordenada, no muy clara, facilita la evaluación. (0,7)	La resolución es ordenada, no es clara, dificulta la evaluación. (0,4)	Desordenada (0,0)
Respuestas	Todos los temas tratados y todas las preguntas fueron contestados acertadamente. (9)	Todos los temas tratados y la mayor parte de las preguntas fueron contestados acertadamente. (6,3)	Todos los temas tratados y la mayor parte de las preguntas fueron contestados acertadamente. (3,6)	Uno o más temas no están tratados. (0,0)



### RUBRICA CONTROL DE LECTURA

Universidad de las Américas				
Mecánica de Fluidos – Control de Lectura				
<b>Docente</b>	<b>ORLANDO MANUEL FELICITA NATO</b>			
<b>Progreso</b>	<b>1 y 2</b>			
<b>Mde</b>	<b>Portafolio Trabajos</b>			
<b>Formato</b>	<b>No Aplica</b>			
<b>Nota</b>	<b>dos / diez (2/10)</b>			
<b>Categoría</b>	<b>Muy bueno</b>	<b>Bueno</b>	<b>Regular</b>	<b>Malo</b>
Orden y organización	La resolución es ordenada, clara facilita la evaluación. (1)	La resolución es ordenada, no muy clara, facilita la evaluación. (0,7)	La resolución es ordenada, no es clara, dificulta la evaluación. (0,4)	Desordenada (0,0)
Respuestas	Todos los temas tratados y todas las preguntas fueron contestados acertadamente. (9)	Todos los temas tratados y la mayor parte de las preguntas fueron contestados acertadamente. (6,3)	Todos los temas tratados y la mayor parte de las preguntas fueron contestados acertadamente. (3,6)	Uno o más temas no están tratados. (0,0)

### RUBRICA EXPOSICION

Universidad de las Américas				
Mecánica de Fluidos - Rúbrica Exposición				
<b>Docente</b>	<b>ORLANDO MANUEL FELICITA NATO</b>			
<b>Progreso</b>	<b>FINAL</b>			
<b>Mde</b>	<b>Portafolio de Trabajos</b>			
<b>Formato</b>	<b>No aplica</b>			
<b>Nota</b>	<b>diez / diez (10 / 10)</b>			
<b>Categoría</b>	<b>Muy bueno</b>	<b>Bueno</b>	<b>Regular</b>	<b>Malo</b>
Expresión corporal	Buena postura, Demuestra seguridad, mantiene la atención del auditorio, interactúa con el auditorio. (1,0)	Buena postura, Demuestra seguridad, no mantiene la atención del auditorio, no interactúa con el auditorio. (0,7)	Buena postura, Demuestra inseguridad, no mantiene la atención del auditorio, no interactúa con el auditorio. (0,4)	Mala postura, demuestra inseguridad, no mantiene la atención del auditorio, no interactúa con el auditorio, la presentación la dirige al profesor. (0,0)

Expresión oral	Se expresa con claridad, modula la voz, utiliza adecuadamente las pausas, utiliza palabras completas. (1,0)	Se expresa con claridad, modula la voz, no utiliza adecuadamente las pausas, utiliza palabras incompletas. (0,7)	Se expresa con claridad, no modula la voz, no utiliza adecuadamente las pausas, utiliza palabras incompletas. (0,4)	No hay claridad en las palabras, voz baja, no utiliza pausas, utiliza palabras incompletas. (0,0)
Conoce del tema	Presenta claramente el tema, conoce del tema, responde acertadamente a preguntas. (5,0)	Presenta claramente el tema, conoce del tema, no responde acertadamente a preguntas. (3,5)	Presenta claramente el tema, no conoce del tema, no responde acertadamente a preguntas. (2,0)	Mala presentación, no tiene idea del tema presentado. (0,0)
Material didáctico	Emplea material adecuado, despierta el interés, es creativo, ayuda al entendimiento del tema, utiliza TICs. (3,0)	Emplea material adecuado, despierta el interés, no hay creatividad, no ayuda a presentar el tema, no utiliza TICs. (2,1)	Emplea material aceptable, no mantiene el interés, no hay creatividad, no ayuda a presentar el tema, no utiliza TICs. (1,2)	No utiliza material adecuado, los materiales utilizados no favorecen la presentación. (0,0)