



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

SÍLABO/PLAN DE APRENDIZAJE

MECANICA DE FLUIDOS II

A. SILABO

1. Información General

1.1 Denominación de la asignatura	Mecánica de Fluidos II
1.2 Código de la asignatura	011263
1.3 Tipo de Estudio	2.0 Específico
1.4 Naturaleza de la asignatura	Obligatoria-Teórica
1.5 Nivel de Estudios	Pregrado
1.6 Ciclo académico	5
1.7 Créditos	3
1.8 Semestre Académico	2017-I
1.9 Horas Semanales	04 horas (02: Teoría, 02: Practica)
1.10 Total horas por Semestre	64 horas: 128 trabajo autónomo
1.11 Pre requisito	011253 Dinámica
1.12 Docente Titular (D)	Dr. Edgar Paz Pérez epazp@uladech.pe
1.13 Docentes Tutores (DT)	Ver Anexo 03

2. Rasgo del perfil del egresado relacionado con la asignatura.

1.- Aplica los conocimientos científicos, humanistas y espirituales, con responsabilidad social, ética, y ciudadana.

2.- Gestiona en espacios el desempeño profesional para resolver problemas contribuyendo a mejorar proyectos y obras de ingeniería civil a favor de la sociedad.

3. Sumilla.

La asignatura de Mecánica de Fluidos I, es de tipo de estudio específico (E), de naturaleza obligatoria, de carácter teórica/práctica. Orienta al desarrollo de habilidades para aplicar propiedades de fluidos y los principios que gobiernan el comportamiento de los fluidos en reposo y en movimiento, dentro del marco conceptual en el campo de acción de su profesión, en la solución de problemas en equipo, relacionados a proyectos y obras ingeniería civil, I+D+i con responsabilidad social, ética, apoyo de tic y base de datos.

4. Competencia.

2.26 Aplica el desarrollo de habilidades para una sólida formación científica, humanista y espiritual, en el campo del flujo de tuberías, sistemas de bombeo, flujos externos y en canales, dentro del marco conceptual en el campo de acción de su profesión, en la solución de problemas en equipo, relacionados a proyectos y obras ingeniería civil, problemas de investigación, con responsabilidad social, ética.

5. Capacidades.

2.26.1 Aplica los conocimientos de flujos en tuberías y conductos simples, en la solución de problemas relacionados a proyectos y obras ingeniería civil y problemas de investigación.

2.26.2 Aplica los conocimientos de flujos en tuberías en serie y paralelo, redes de tuberías y sistemas de bombeo, en la solución de problemas relacionados a proyectos y obras ingeniería civil y problemas de investigación.

2.26.3 Aplica los conocimientos de flujos en canales, vertederos en la solución de problemas relacionados a proyectos y obras ingeniería civil y problemas de investigación.

6. Unidades de Aprendizaje:

COMPETENCIA	UNIDAD DE APRENDIZAJE	CAPACIDADES	INDICADOR
2.26	I Unidad Flujos en tuberías y conductos simples	2.26.1	2.26.1.1 Usa Conceptos básicos de tipos de flujos: viscosos y no viscoso; laminar y turbulento, interno y externo a través de una guía de práctica contextualizada, con responsabilidad social y ética. 2.26.1.2 Calcula pérdidas mayores y menores en flujos laminares y turbulentos en tuberías simples a través de una guía de trabajo, en laboratorio, con apoyo de bases de datos y tic. 2.26.1.3 Resuelve problemas de tuberías simples en el cálculo de la caída de presión, altura de descarga, velocidad, caudal y diámetro de las tuberías, a través de un trabajo colaborativo, demostrando una sólida formación científica, humanista y espiritual.

	<p>II Unidad</p> <p>Flujos en tuberías en serie y paralelo.</p>	<p>2.26.2</p>	<p>2.26.2.1 Resuelve Problemas de Tuberías en serie y en paralelo y redes de tuberías a través de un guía de práctica, dentro del marco conceptual desarrollando habilidades en el campo de acción de su profesión, con apoyo de tic y base de datos.</p> <p>2.26.2.3. Determina las curvas caudal versus altura útil, de un sistema de bombeo, a través de una práctica grupal en laboratorio, con apoyo de tic, relacionados a proyectos de ingeniería civil con promoción de la investigación.</p> <p>2.26.2.4. Aplica los conocimientos de Fenómenos que dañan los sistemas de tuberías: cavitación y golpe de ariete a través de un trabajo colaborativo, con responsabilidad social y ética.</p>
	<p>III Unidad</p> <p>Flujos en canales</p>	<p>2.26.3</p>	<p>2.26.3.1. Utiliza los conocimientos básicos de canales: Definición, clasificación, perímetro mojado y radio hidráulico, Número de Reynolds y de Fraude, a través de una guía de práctica en aula, demostrando una sólida formación científica, humanista y espiritual.</p> <p>2.26.3.2. Resuelve problemas de flujo uniforme en canales, utilizando la ecuación de Chezy & Manning a través de un examen escrito con responsabilidad social y ética.</p> <p>2.26.3.3 Aplica los conocimientos de vertederos de pared delgada: para el cálculo del caudal relacionado a obras ingeniería civil a través de una práctica de laboratorio, en el canal de pendiente variable del laboratorio, para el desarrollo de poblaciones, con apoyo de base de datos y tic.</p> <p>2.26.3.4 Aplica los conocimientos de vertederos de pared gruesa: para el cálculo del caudal relacionado a obras ingeniería civil a través de un trabajo de I+D+i, para el desarrollo de poblaciones, con apoyo de base de datos y tic.</p>

7. Estrategias de Enseñanza-Aprendizaje:

La metodología del curso responderá al régimen de estudios en Blended-Learning (BL) y utiliza el enfoque pedagógico socio cognitivo bajo la dinámica de aprendizaje coherente con el Modelo Didáctico ULADECH Católica, dando énfasis al uso de las tecnologías en el marco de la autonomía universitaria; respetando el principio de libertad de cátedra, espíritu crítico y de investigación, entre otros, considerando el carácter e identidad católica.. Asimismo, utiliza el campus virtual de la ULADECH Católica EVA (Entorno Virtual Angelino), como un ambiente de aprendizaje que permite la interconexión de los actores directos en la gestión del aprendizaje, se utilizará las siguientes estrategias:

- Estrategias para indagar sobre los conocimientos previos: Lluvia de ideas, preguntas exploratorias
- Estrategias que promueven la comprensión y aplicación del aprendizaje en contexto: Cuadros comparativos
- Estrategias grupales: Trabajo colaborativo, exposiciones
- Metodologías activas para contribuir al desarrollo del pensamiento complejo: aprendizaje colaborativo.

- El desarrollo de la asignatura incluye actividades de investigación formativa (IF) en cada unidad de aprendizaje por ser ejes transversales en el plan de estudios de la carrera. Las actividades de investigación formativa (IF) están relacionadas con la elaboración de productos que refuercen el pensamiento y aptitud investigador teniendo en cuenta la norma Vancouver y los requisitos establecidos en el reglamento de propiedad intelectual aprobados por la Universidad.

8. Recursos Pedagógicos:

Para el desarrollo de la asignatura se requiere los siguientes recursos Entorno virtual Angelino (EVA), equipo multimedia, navegación en internet, videos, diapositivas, textos digitales, artículos de prensa popular y ensayos de investigación, biblioteca física y virtual en base a datos E-libro y Esbco que se presentan e interactúan en el aula moderna. Las actividades de campo se realizan en una institución educativa de la comunidad, permitiéndole al estudiante desarrollar habilidades cognitivas, procedimentales y actitudinales, que lo involucren directamente con la práctica pedagógica. Los estudiantes serán los protagonistas en la construcción de su aprendizaje, siendo el docente un mediador educativo.

9. Evaluación del Aprendizaje

La evaluación de la asignatura es integral y holística, integrada a cada unidad de aprendizaje, en función de los resultados de las actividades desarrolladas por el estudiante. La nota promedio por unidad de aprendizaje se obtiene como sigue:

Actividades formativas de la carrera:	(60%)
✓ Trabajo colaborativo en aula	20 %
✓ Práctica Calificada individual	30%
✓ Informe o actividades colaborativos RS	10%
Actividades de investigación formativa.	(20%)
Examen sumativo	(20%)

Los estudiantes que no cumplan con la presentación de actividades tendrán nota cero (00). Asimismo, los estudiantes o grupos de estudiantes que presenten contenidos como copia que no puedan sustentarlas ante el docente tutor, serán asumidas como plagio teniendo como nota cero.

Es responsabilidad del estudiante asistir a la hora programada para la realización de las actividades lectivas presencial y entregar los reportes de actividades en la plataforma dentro de los plazos señalados. La nota mínima aprobatoria de la asignatura es trece (13) para pregrado. No se utiliza el redondeo. Tendrán derecho a examen de aplazados los estudiantes de pregrado que alcancen como mínimo una nota promocional de diez (10). La nota del examen de aplazado no será mayor de trece (13) y sustituirá a la nota desaprobatoria en el acta que será llenada por el DT.

(Reglamento Académico V12, artículo 49°, 50°, 51°, 54°, 62°)

10. Referencias Bibliográficas.

- (1). Paz P. E. Texto de Mecánica de fluidos I. Chimbote, Perú: ULADECH Católica; 2017.
- (2). Potter M.C., Wiggert D.C., Ramadan B. & Shit T I-P. Mecánica de fluidos 4ª ed. México D.F. Cengage Learning.; 2015.
- (3). White F. Mecánica de fluidos. 5a. ed. España: McGraw-Hill España; 2004. Disponible en: <http://site.ebrary.com/lib/bibliocauladechsp/reader.action?ppg=74&docID=10491322&tm=1464799205627>
- (4). Çengel Y & Cimbala J. Mecánica de fluidos: fundamentos y aplicaciones. España:

McGraw-Hill España; 2006. Disponible en:
<http://site.ebrary.com/lib/bibliocauladechsp/detail.action?docID=10515040&p00=fluidos>

(5). Córdova M & de la Cruz I. Comportamiento hidráulico y estructural de tuberías de PVC flexibles perfiladas en sistemas de riego. Chimbote, Perú: Universidad Católica Los Ángeles De Chimbote; 2009. Disponible en:
<http://erp.uladech.edu.pe/bibliotecavirtual/?ejemplar=00000020271>

11. Anexos

Anexo No 01: Plan de Aprendizaje

I Unidad de aprendizaje: Flujo en tuberías y conductos simples			
Capacidad: 2.26.1 Aplica los conocimientos de flujos en tuberías y conductos simples, en la solución de problemas relacionados a proyectos y obras ingeniería civil y problemas de investigación.			
Tiempo	Actividades de Aprendizaje	Indicadores	Instrumentos de Evaluación
Semana 1	Registra su matrícula de acuerdo al cronograma establecido y las orientaciones recibidas en la escuela de ingeniería civil.	Registra su matrícula con el apoyo de tic, en el módulo del ERP University.	Registro de matriculado
Semana 2	<p>Conceptos básicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Se inicia la sesión de aprendizaje con la presentación del docente; la Socialización del SPA y los estudiantes brindan sus opiniones según la orientación de los desempeños esperados en el aula moderna. Comenta los criterios de evaluación de la actividad de aprendizaje en la unidad. El docente presenta una figura o fotografía motivadora y se apertura la clase a través de lluvia de ideas sobre los tipos de flujos. El docente presenta casos de aplicación del tema en la ingeniería civil. Se organizan equipos de trabajo para revisar la información, según diapositivas presentadas por el docente para seleccionar las ideas principales del tema. Los estudiantes escuchan las orientaciones del docente tutor sobre la actividad que desarrollaran. Los alumnos usan los conceptos básicos de tipos de flujos: viscosos y no viscoso; laminar y turbulento, interno y externo a través de una guía de práctica contextualizada, con responsabilidad social y ética. 	2.26.1.1 Usa Conceptos básicos de tipos de flujos: viscosos y no viscoso; laminar y turbulento, interno y externo a través de una guía de práctica contextualizada, con responsabilidad social y ética.	Lista de Cotejo
Semana 3	<p>Pérdidas de carga mayores y menores</p> <ul style="list-style-type: none"> El docente presenta un video motivador y diapositivas respecto a las pérdidas de carga en tuberías: Pérdidas de carga mayores y menores en tuberías simples y su aplicación a la ingeniería civil. Los alumnos bajo las indicaciones del tutor explican las pérdidas mayores y menores en tuberías simples. Los alumnos calculan las perdidas mayores y menores en flujos laminares y turbulentos en tuberías simples a través de una guía de trabajo, en laboratorio, con apoyo de bases de datos y tic. 	2.26.1.2 Calcula perdidas mayores y menores en flujos laminares y turbulentos en tuberías simples a través de una guía de trabajo, en laboratorio, con apoyo de bases de datos y tic.	Lista de Cotejo

Semana 4	<p>Determinación de Caída de presión y altura de descarga</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente presenta un video motivador y diapositivas con el tema a tratar, explicándolo de forma clara. • Escuchan las orientaciones y sugerencias del docente. • Los alumnos realizan un trabajo de colaborativo sobre problemas de caída de presión y altura de descarga en tuberías, empleando el texto base White F. Mecánica de fluidos. 5a. ed. España: McGraw-Hill España; 2004. Disponible en: http://site.ebrary.com/lib/bibliocauladechsp/reader.action?ppg=74&docID=10491322&tm=1464799205627 de la biblioteca virtual. 	2.26.1.3 Resuelve problemas de tuberías simples en el cálculo de la caída de presión, altura de descarga, a través de un trabajo colaborativo en aula, demostrando una sólida formación científica, humanista y espiritual.	Lista de Cotejo
Semana 5	<p>Determinación de Velocidad y diámetro de tuberías</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente presenta un video motivador y diapositivas con el tema a tratar, explicándolo de forma clara. • Escuchan las orientaciones y sugerencias del docente. • Los alumnos realizan un trabajo colaborativo sobre problemas de velocidad del flujo y diámetro de las tuberías, empleando el texto base White F. Mecánica de fluidos. 5a. ed. España: McGraw-Hill España; 2004. Disponible en: http://site.ebrary.com/lib/bibliocauladechsp/reader.action?ppg=74&docID=10491322&tm=1464799205627 de la biblioteca virtual. 	2.26.1.3 Resuelve problemas de tuberías simples en el cálculo de la velocidad y diámetro de las tuberías a través de un trabajo colaborativo en aula, demostrando una sólida formación científica, humanista y espiritual.	Lista de Cotejo
Semana 6	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad de Investigación Formativa. En esta actividad los alumnos realizarán una monografía en grupos de dos integrantes. El número máximo de páginas de contenido es 6. El tema elegido Aspectos Hidráulicos a Considerar en el Diseño de Tuberías, para ello revisar la tesis digital Córdova M & de la Cruz I. Comportamiento hidráulico y estructural de tuberías de PVC flexibles perfiladas en sistemas de riego. Chimbote, Perú: Universidad Católica Los Ángeles De Chimbote; 2009. Disponible en: http://erp.uladech.edu.pe/bibliotecavirtual/?ejemplar=00000020271 <p>En la primera unidad deben presentar la introducción del tema y su justificación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad Social. Los estudiantes demuestran participación en la realización de la práctica grupal en clases sobre pérdidas de carga. <ul style="list-style-type: none"> - Examen Escrito de la primera unidad. Retroalimentación de Unidad 	Evaluación escrita de la Unidad.	Registro de calificaciones

II Unidad de aprendizaje: Fluidos en tuberías en serie y paralelo			
Capacidad: 2.26.2 Aplica los conocimientos de flujos en tuberías en serie y paralelo, redes de tuberías y sistemas de bombeo, en la solución de problemas relacionados a proyectos y obras ingeniería civil y problemas de investigación.			
Tiempo	Actividades de Aprendizaje	Indicadores	Instrumentos de evaluación
Semana 7	<p>Tuberías en serie</p> <ul style="list-style-type: none"> Comenta los criterios de evaluación de la actividad de aprendizaje en la unidad. El docente presenta imagen motivadora y diapositivas con el tema a tratar, explicando el tema de forma clara formulando mediante lluvia de ideas acerca de la aplicación de las tuberías en serie en la ingeniería civil. El docente formula preguntas y responde a las inquietudes de los alumnos en aula. Los alumnos resuelven problemas de Tuberías en serie a través de un guía de práctica, dentro del marco conceptual desarrollando habilidades en el campo de acción de su profesión, con apoyo de tic y base de datos. 	2.26.2.1 Resuelve Problemas de Tuberías en serie a través de un guía de práctica, dentro del marco conceptual desarrollando habilidades en el campo de acción de su profesión, con apoyo de tic y base de datos.	Lista de Cotejo
Semana 8	<p>Tuberías en paralelo</p> <ul style="list-style-type: none"> El docente presenta una figura motivadora y diapositivas explicando el tema de forma clara la aplicación de las tuberías en paralelo en la ingeniería civil. El docente inicia un debate sobre la importancia de las tuberías en paralelo. Los alumnos organizados en equipos de trabajo revisan la información del texto compilado (Edgar Paz Perez, pag. 16-18) Los alumnos resuelven problemas de tuberías en paralelo y redes de tuberías a través de un guía de práctica, dentro del marco conceptual desarrollando habilidades en el campo de acción de su profesión, con apoyo de tic y base de datos. 	2.26.2.1 Resuelve Problemas de Tuberías en serie y en paralelo y redes de tuberías a través de un guía de práctica, dentro del marco conceptual desarrollando habilidades en el campo de acción de su profesión, con apoyo de tic y base de datos.	Lista de Cotejo
Semana 9	<p>Bomba centrifugas</p> <ul style="list-style-type: none"> El docente presenta una imagen motivadora y diapositivas sobre bombas centrifugas y sus curvas de caudal y altura. El docente formula preguntas a los alumnos y responde sus inquietudes respecto al tema. Los alumnos determinan las curvas caudal versus altura útil, de un sistema de bombeo, a través de una práctica grupal en laboratorio, con apoyo de tic, relacionados a proyectos de ingeniería civil con promoción de la investigación. 	2.26.2.2. Determina las curvas caudal versus altura útil, de un sistema de bombeo, a través de una práctica grupal en laboratorio, con apoyo de tic, relacionados a proyectos de ingeniería civil con promoción de la investigación.	Lista de Cotejo
Semana 10	<p>Fenómenos de cavitación y golpe de ariete.</p> <ul style="list-style-type: none"> El docente presenta un video motivador y diapositivas sobre cavitación y golpe de ariete. El docente inicia un debate sobre los efectos negativos que tienen los fenómenos de cavitación y golpe de ariete en los sistemas hidráulicos. Los alumnos aplican los conocimientos de los Fenómenos que dañan los sistemas de tuberías: cavitación y golpe de ariete a través de un trabajo colaborativo con 	2.26.2.3. Aplica los conocimientos de los Fenómenos que dañan los sistemas de tuberías: cavitación y golpe de ariete a través de un trabajo colaborativo con	Lista de Cotejo.

	colaborativo con responsabilidad social y ética, empleando el texto virtual Çengel Y & Cimbala J. Mecánica de fluidos: fundamentos y aplicaciones. España: McGraw-Hill España; 2006. Disponible en: http://site.ebrary.com/lib/bibliocauladechsp/detail.action?docID=10515040&p00=fluidos	responsabilidad social y ética.	
Semana 11	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad de Investigación Formativa. Fase II: Presentación del desarrollo de la monografía con referencias bibliográficas según normas Vancouver. • Responsabilidad Social. Los estudiantes demuestran participación en la realización de la práctica grupal en clases sobre tuberías en serie y paralelo. <p>Examen Escrito de la segunda unidad. Retroalimentación de Unidad</p>	Evaluación escrita de la Unidad.	Registro de calificaciones

III Unidad de aprendizaje: Flujo en canales			
Capacidad: 2.26.3 Aplica los conocimientos de flujos en canales, vertederos en la solución de problemas relacionados a proyectos y obras ingeniería civil y problemas de investigación.			
Tiempo	Actividades de Aprendizaje	Indicadores	Instrumentos de evaluación
Semana 12	Conceptos básicos de canales <ul style="list-style-type: none"> • Comenta los criterios de evaluación de la actividad de aprendizaje en la unidad. • El docente presenta en video motivador y diapositivas de los canales: Definición, clasificación, perímetro mojado y radio hidráulico, formulando la pregunta ¿Para qué son empleados los canales? • El docente explica las ecuaciones para el cálculo hidráulico e canales y de sus aplicaciones. • Los alumnos utilizan los conocimientos básicos de canales: Definición, clasificación, perímetro mojado y radio hidráulico, Número de Reynolds y de Fraude, a través de una guía de práctica en aula, demostrando una sólida formación científica, humanista y espiritual. 	2.26.3.1. Utiliza los conocimientos básicos de canales: Definición, clasificación, perímetro mojado y radio hidráulico, Número de Reynolds y de Fraude, a través de una guía de práctica en aula, demostrando una sólida formación científica, humanista y espiritual.	Lista de Cotejo
Semana 13	Flujo en canales de profundidad uniforme <ul style="list-style-type: none"> • El docente presenta una imagen motivadora y diapositivas con el tema a tratar. • El docente genera un debate sobre las aplicaciones de los canales. • Los alumnos resuelven problemas de flujo uniforme en canales, utilizando la ecuación de Chezy & Manning a través de una práctica escrita con responsabilidad social y ética. 	2.26.3.2. Resuelve problemas de flujo uniforme en canales, utilizando la ecuación de Chezy & Manning a través de un examen escrito con responsabilidad social y ética.	Lista de Cotejo
	Vertederos de pared delgada.	2.26.3.3 Aplica los conocimientos de	

Semana 14	<ul style="list-style-type: none"> • El docente presenta en diapositivas la información acerca de los vertederos de pared delgada, formulando sus aplicaciones a la ingeniería civil. • El docente formula preguntas y responde las inquietudes de los estudiantes acerca del tema. • Los alumnos aplican los conocimientos de vertederos de pared delgada para el cálculo del caudal relacionados a obras ingeniería civil a través de un trabajo grupal, investigando los tipos de caudales en el canal de pendiente variable del laboratorio, para el desarrollo de poblaciones, utilizando el texto de la biblioteca física Potter M.C., Wiggert D.C., Ramadan B. & Shit T I-P. Mecánica de fluidos 4ª ed. Mexico D.F. Cengage Learning.; 2015. con apoyo de base de datos y tic. 	vertederos de pared delgada para el cálculo del caudal relacionados a obras ingeniería civil a través de una práctica grupal en laboratorio, para el desarrollo de poblaciones, con apoyo de base de datos y tic.	Lista de Cotejo
Semana 15	<p>Vertederos de pared gruesa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente presenta en diapositivas la información acerca de los vertederos de pared gruesa, formulando sus aplicaciones a la ingeniería civil. • El docente formula preguntas y responde las inquietudes de los estudiantes acerca del tema. • Los alumnos realizan un trabajo de I-D+i sobre vertederos de pared gruesa, utilizando el texto de la biblioteca física Potter M.C., Wiggert D.C., Ramadan B. & Shit T I-P. Mecánica de fluidos 4ª ed. México D.F. Cengage Learning.; 2015. con apoyo de base de datos y tic. • Actividad de Investigación Formativa. Fase III: Presentación de las conclusiones del informe final, con referencias bibliográficas según normas Vancouver. • Responsabilidad Social. Los estudiantes demuestran participación en la realización de la práctica grupal en clases sobre canales. 	2.26.3.4 Aplica los conocimientos de vertederos de pared gruesa: para el cálculo del caudal relacionado a obras ingeniería civil a través de un trabajo de I+D+i, para el desarrollo de poblaciones, con apoyo de base de datos y tic.	Lista de Cotejo
Semana 16	Examen Final		Libro de calificaciones
Semana 17	Examen de Aplazados		

Anexo No 02

Instrumentos de Evaluación

LISTA DE COTEJO

CARRERA: Ingeniería Civil

Ciclo: VI

Semestre: 2017-I

I UNIDAD												
Indicador de Logro	Usa Conceptos básicos de tipos de flujos: viscosos y no viscoso; laminar y turbulento, interno y externo a través de una guía de práctica contextualizada, con responsabilidad social y ética.			Calcula pérdidas mayores y menores en flujos laminares y turbulentos en tuberías simples a través de una guía de trabajo, en laboratorio, con apoyo de bases de datos y tic.			Resuelve problemas de tuberías simples en el cálculo de la caída de presión, altura de descarga, velocidad, caudal y diámetro de las tuberías, a través de un examen escrito, demostrando una sólida formación científica, humanista y espiritual.			Resuelve problemas de tuberías simples en el cálculo de la caída de presión, altura de descarga, velocidad, caudal y diámetro de las tuberías, a través de un examen escrito, demostrando una sólida formación científica, humanista y espiritual.		
	Apellidos	Bueno 17-20	Regular 13-16	Malo 0-12	Bueno 17-20	Regular 13-16	Malo 0-12	Bueno 17-20	Regular 13-16	Malo 0-12	Bueno 17-20	Regular 13-16

II UNIDAD												
Indicador de Logro	Resuelve Problemas de Tuberías en serie a través de un guía de práctica, dentro del marco conceptual desarrollando habilidades en el campo de acción de su profesión, con apoyo de tic y base de datos.			Resuelve Problemas de Tuberías en serie y en paralelo y redes de tuberías a través de un guía de práctica, dentro del marco conceptual desarrollando habilidades en el campo de acción de su profesión, con apoyo de tic y base de datos.			Determina las curvas caudal versus altura útil, de un sistema de bombeo, a través de una práctica grupal en laboratorio, con apoyo de tic, relacionados a proyectos de ingeniería civil con promoción de la investigación.			Aplica los conocimientos de los Fenómenos que dañan los sistemas de tuberías: cavitación y golpe de ariete circular a través de un trabajo de investigación, colaborativo con responsabilidad social y ética.		
	Apellidos	Bueno 17-20	Regular 13-16	Malo 0-12	Bueno 17-20	Regular 13-16	Malo 0-12	Bueno 17-20	Regular 13-16	Malo 0-12	Bueno 17-20	Regular 13-16

RUBRICA DE EVALUACION DE INFORMES DE INVESTIGACION

CRITERIO DE DESEMPEÑO:						
INDICADORES:						
<ul style="list-style-type: none"> • Redacta el informe sobre el tema asignado, de acuerdo a lo indicado. • Argumenta la importancia del tema. • Demuestra su capacidad de análisis, síntesis, ortografía y creatividad en la redacción del informe. • Utiliza la norma Vancouver para las referencias bibliográficas. 						
	ASPECTOS A EVALUAR	ESCALAS DE EVALUACION				PUNTAJE
		MUY BUENO (4 puntos)	BUENO (3 puntos)	REGULAR (2 punto)	DEFICIENTE (1 punto)	
	Estructura del informe.	El informe de acuerdo al esquema: caratula introducción, desarrollo del tema, conclusiones, y bibliografía en una extensión de 2 a 5 pág. En fuente arial, N° 12	El informe incluye: caratula introducción, desarrollo del tema, conclusiones, y bibliografía pero no se respeta la extensión del trabajo.	Ha olvidado algunos de los aspectos requeridos en la presentación del informe	La presentación es desordenada.	
	Analiza y Argumenta el tema.	Se describen los contenidos con secuencia lógica y claridad de ideas, comparándolo con la realidad y emitiendo juicio crítico.	Se describen los contenidos con secuencia lógica y claridad de ideas, comparándolo con la realidad.	Se describen los contenidos no comparados con la realidad, no emite juicio crítico	No hay secuencia lógica.	
	Uso de reglas ortográficas y sintácticas	Respeto todas las reglas ortográficas. Los párrafos son coherentes.	Respeto la mayoría de reglas ortográficas. Los párrafos son coherentes.	Respeto solo algunas reglas de ortografía y sintácticas.	No respeta las reglas ortográficas.	
	Puntualidad y trabajo en equipo	Presenta en el tiempo indicado y hay aportes de cada participante del grupo.	Presenta en el tiempo indicado y no hay aportes de cada participante del grupo.	Presenta a destiempo con el aporte de todo el grupo.	Presenta a destiempo y no hay aporte de todo el grupo.	
	Uso de norma Vancouver para las referencias bibliográficas	Cumple con toda la norma Vancouver.	Cumple con la mayoría de requerimientos de la norma.	Cumple con algún requerimiento de la norma.	No cumple con la norma.	

CATEGORÍA DE CALIFICACIÓN

Muy Bueno: 20-17

Malo: 12-08

Bueno: 16-13

Muy malo: 07-00

Anexo No 03

Docentes tutores del ciclo de estudios.

1.-Paz Pérez Edgar	epazp@uladech.pe
2.-sosa Espinoza Mario Eduardo	msosae@uladech.edu.pe
3.-sanchez Aparicio Jorge Alexander	jsancheza@uladech.edu.pe
4.-mendoza Trejo Aníbal Teófilo	amendozat@uladech.edu.pe
5.-perez López Joe Martin	jperezl@uladech.edu.pe
6.-guido Huamán Alfredo Fortunato	guido_uladech@hotmail.com
7.-bedriñana enciso marco Antonio	mbedriñanae@uladech.pe

Anexo No 04

Referencias Categorizadas

Texto Compilado

(1). Paz P. E. Texto de Mecánica de fluidos I. Chimbote, Perú: ULADECH Católica; 2017.

Texto Base

(2). White F. Mecánica de fluidos. 5a. ed. España: McGraw-Hill España; 2004. Disponible en: <http://site.ebrary.com/lib/bibliocauladechsp/reader.action?ppg=74&docID=10491322&tm=1464799205627>

Texto Digital

(3). Çengel Y & Cimbala J. Mecánica de fluidos: fundamentos y aplicaciones. España: McGraw-Hill España; 2006. Disponible en: <http://site.ebrary.com/lib/bibliocauladechsp/detail.action?docID=10515040&p00=fluidos>

Tesis

(4). Córdova M & de la Cruz I. Comportamiento hidráulico y estructural de tuberías de PVC flexibles perfiladas en sistemas de riego. Chimbote, Perú: Universidad Católica Los Ángeles De Chimbote; 2009. Disponible en: <http://erp.uladech.edu.pe/bibliotecavirtual/?ejemplar=00000020271>

Texto Complementario

(5). Potter M.C., Wiggert D.C., Ramadan B. & Shit T I-P. Mecánica de fluidos 4ª ed. Mexico D.F. Cengage Learning.; 2015.