



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 I

A. SILABO

1. Información General

1.1 Denominación de la asignatura	Mecánica de Fluidos I
1.2 Código de la asignatura	011253
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	011243 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.

2.22 Aplica 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, con responsabilidad social y ética.

5. Capacidades.

2.22.1 Aplica los conceptos básicos de las propiedades de los fluidos en casos prácticos y problemas de investigación, aplicados en el campo de la ingeniería civil.

2.22.2 Aplica los principios que gobiernan el comportamiento de los fluidos en reposo, en casos prácticos y problemas, aplicados en el campo de la ingeniería civil.

2.22.3 Aplica los principios que gobiernan el comportamiento de los fluidos ideales en movimiento, en casos prácticos y problemas de investigación, aplicados en el campo de la ingeniería civil.

6. Unidades de Aprendizaje:

COMPETENCIA	UNIDAD DE APRENDIZAJE	CAPACIDADES	INDICADOR
2.22	I Unidad Introducción a la Mecánica de Fluidos	2.22.1	2.22.1.1 Describe nociones básicas de mecánica de fluidos, a través de un mapa conceptual, con responsabilidad social y ética. 2.22.1.2 Utiliza las propiedades de los fluidos en la resolución de problemas a través de una guía de práctica contextualizada, con apoyo bases de datos y tic. 2.22.1.3 Usa la ecuación de viscosidad de Newton en la resolución de problemas a través de un guía de práctica, con apoyo de tic. 2.22.1.4 Utiliza las definiciones de fluidos newtonianos y no newtonianos a través de un trabajo colaborativo con ética, desarrollando habilidades en el campo de acción de su profesión.
	II Unidad Acción de Fluidos En Reposo Sobre Cuerpos Sumergidos.	2.22.2	2.22.2.1 Emplea la ecuación de distribución de presión en un fluido en reposo en la resolución de problemas a través de una situación de aprendizaje, con responsabilidad social y apoyo de tic. 2.22.2.2 Resuelve problemas de fuerza resultante sobre superficies sumergidas planas y curvas en fluidos en reposo a través de una guía de trabajo, en laboratorio, con el apoyo de base de datos.

			2.22.2.3 Utiliza los principios de Pascal y Arquímedes en la resolución de problemas de situaciones de su especialidad, a través de un trabajo colaborativo con ética y apoyo de base de datos.
	III Unidad Dinámica de Fluidos	2.22.3	2.22.3.1 Emplea la ecuación de continuidad y de Bernoulli en la resolución de problemas a través de una guía de trabajo en el laboratorio, con responsabilidad social y ética. 2.22.3.2 Utiliza los conocimientos de líneas de energía y piezométrica en la resolución de problemas a través de una guía de práctica, con apoyo de tic. 2.22.3.3 Emplea el método de volumen de control en la resolución de problemas a través de un informe grupal de I+D+i, con ética y apoyo de bases de datos.

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 desaprobatória 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). 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>
- (3). Potter M.C., Wiggert D.C., Ramadan B. & Shit T I-P. Mecánica de fluidos 4ª ed. Mexico D.F. Cengage Learning.; 2015.
- (4). 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>
- (5). 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>
- (6). 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 01: Plan de Aprendizaje

I Unidad de aprendizaje: Introducción a la Mecánica de fluidos			
Capacidad:			
2.22.1 Aplica los conceptos básicos de las propiedades de los fluidos en casos prácticos y problemas de investigación, aplicados en el campo de la ingeniería civil.			
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 de mecánica de fluidos</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. Comentan los criterios de evaluación de la actividad de aprendizaje en la unidad. El docente presenta una figura motivadora y se apertura la clase a través de lluvia de ideas sobre la mecánica de fluidos. El docente presenta casos de aplicación del tema en la ingeniería civil. El docente presenta la información, según diapositivas sobre las ideas principales del tema: nociones básicas de mecánica de fluidos e inicia un debate sobre el tema. Los estudiantes escuchan las orientaciones del docente tutor sobre la actividad, utilizando las diapositivas. Describen las nociones básicas de mecánica de fluidos, a través de un mapa conceptual, con responsabilidad social y ética. 	2.22.1. Describe nociones básicas de mecánica de fluidos, a través de un mapa conceptual, con responsabilidad social y ética.	Lista de Cotejo
Semana 3	<p>Propiedades de los fluidos</p> <ul style="list-style-type: none"> El docente presenta un video motivador respecto a las propiedades de los fluidos. El docente presenta diapositivas sobre las propiedades de los fluidos: masa específica, volumen específico y peso específico de líquidos y gases, viscosidad, ecuación de viscosidad de Newton, clasificación de los fluidos según su viscosidad, aplicación a la ingeniería civil. El docente inicia un debate con los estudiantes sobre la importancia de las propiedades de los fluidos. Los alumnos organizados en equipos de trabajo revisan la información del texto compilado (Edgar Paz Perez, pag. 12-19) y bajo las indicaciones del tutor explican las propiedades de los fluidos y realizan la resolución de problemas a través de una guía de práctica contextualizada, con apoyo bases de datos y tic. 	2.22.1.2 Utiliza las propiedades de los fluidos en la resolución de problemas a través de una guía de práctica contextualizada, con apoyo bases de datos y tic.	Lista de Cotejo

Semana 4	<p>Ecuación de Viscosidad de Newton</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente realiza una breve introducción motivadora y presenta diapositivas sobre la ecuación de viscosidad de Newton. • Los estudiantes se organizan en grupos de trabajo para discutir la información del texto digital Çengel, Yunus A., and Cimbala, John M.. Mecánica de fluidos: fundamentos y aplicaciones. Madrid, ES: McGraw-Hill Interamericana, 2006. ProQuest ebrary. Web. 3 March 2017. Disponible en: http://site.ebrary.com/lib/bibliocauladechsp/detail.action?docID=10515040&p00=mecanica+fluidos de la biblioteca virtual y generan ideas respecto al tema. • Los estudiantes escuchan las orientaciones y sugerencias del docente y formulan preguntas al respecto. • Los estudiantes Realizan la resolución de problemas mediante una práctica calificada a través de un informe escrito. 	2.22.1.3 Usa la ecuación de viscosidad de Newton en la resolución de problemas a través de un guía de práctica, con apoyo de tic.	Lista de Cotejo
Semana 5	<p>Fluidos newtonianos y no newtonianos</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente presenta un video motivador y diapositivas mostrando las diferencias entre los fluidos newtonianos y no newtonianos. • Los estudiantes se organizan en grupos de trabajo para discutir la información del texto base digital 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 y generan ideas respecto al tema. • Escuchan las orientaciones y sugerencias del docente. • Realizan un trabajo colaborativo, presentando sus conclusiones respecto al tema tratado. 	2.22.1.4 Utiliza las definiciones de fluidos newtonianos y no newtonianos a través de un trabajo colaborativo con ética, desarrollando habilidades en el campo de acción de su profesión.	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 es sobre aplicaciones del método del volumen de control en sistemas de tuberías y accesorios. Para ello revisa la Tesis de la biblioteca virtual: 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 En la primera unidad deben presentar la introducción del tema y su justificación. <p>Responsabilidad Social.</p>	Evaluación escrita de la Unidad.	Escala de actitudes

	Los estudiantes demuestran participación en la realización de la práctica grupal en clases sobre de fluidos newtonianos y no newtonianos		Registro de calificaciones
Examen Escrito de la primera unidad. Retroalimentación de Unidad			
II Unidad de aprendizaje: Acción de fluidos en reposo sobre cuerpos sumergidos			
Capacidad: 2.22.2 Aplica los principios que gobiernan el comportamiento de los fluidos en reposo, en casos prácticos y problemas, aplicados en el campo de la ingeniería civil.			
Tiempo	Actividades de Aprendizaje	Indicadores	Instrumento de evaluación
Semana 7	<p>Distribución de presión en un fluido en reposo</p> <ul style="list-style-type: none"> Comenta los criterios de evaluación de la actividad de aprendizaje en la unidad. El docente presenta unas diapositivas motivadoras con aplicaciones y teoría acerca de del uso de la ecuación de distribución de presión en fluidos en reposo.] Los alumnos escuchan las orientaciones y sugerencias del docente y responden las preguntas formuladas por este acerca del tema. Los alumnos realizan un trabajo colaborativo en el aula, presentando sus conclusiones respecto al tema tratado. 	2.22.2.1 Emplea la ecuación de distribución de presión en un fluido en reposo en la resolución de problemas a través de una situación de aprendizaje.	Lista de Cotejo
Semana 8	<p>Presión de fluidos sobre cuerpos con superficies planas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se inicia el tema mediante una lluvia de ideas referentes a las fuerzas ejercida por fluidos en reposo sobre superficies planas. El docente presenta unas diapositivas motivadoras con aplicaciones y teoría acerca del tema. Los alumnos escuchan las orientaciones y sugerencias del docente y responden las preguntas formuladas por el docente acerca del tema. Los alumnos resuelven problemas de fuerza resultante sobre superficies sumergidas planas en fluidos en reposo a través de una guía de trabajo, en laboratorio, con el apoyo de base de datos. 	2.22.2.2 Resuelve problemas de fuerza resultante sobre superficies sumergidas planas y curvas en fluidos en reposo a través de una guía de trabajo, en laboratorio, con el apoyo de base de datos.	Lista de Cotejo
Semana 9	<p>Presión de fluidos sobre cuerpos con superficies curvas.</p> <ul style="list-style-type: none"> El docente motiva a los estudiantes explicando la importancia del conocimiento de las fuerzas ejercidas por fluidos en reposo sobre superficies sumergidas curvas. El docente presenta diapositivas sobre el tema tratado. El docente inicia un debate con los alumnos referente al tema. Los alumnos resuelven problemas de fuerza resultante sobre superficies sumergidas curvas en fluidos en reposo a través de una guía de trabajo, en laboratorio, con el apoyo de base de datos. 	2.22.2.2 Resuelve problemas de fuerza resultante sobre superficies sumergidas planas y curvas en fluidos en reposo a través de una guía de trabajo, en laboratorio, con el apoyo de base de datos.	Lista de Cotejo

Semana 10	<p>Empuje y Flotación</p> <ul style="list-style-type: none"> El docente presenta diapositivas y video motivador sobre los fundamentos del principio de Pascal y principio de Arquímedes, formulando sus características. El docente explica las ecuaciones del principio de pascal y del principio de Arquímedes y pide el comentario de los alumnos acerca de estos principios. Los alumnos utilizan los principios de Pascal y Arquímedes en la resolución de problemas de situaciones de su especialidad, a través de un trabajo colaborativo con ética y apoyo de base de datos y utilizando el libro 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. 	2.22.2.3 Utiliza los principios de Pascal y Arquímedes en la resolución de problemas de situaciones de su especialidad, a través de un trabajo colaborativo con ética y apoyo de base de datos.	Lista de Cotejo.
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. <p>Los estudiantes demuestran participación en la realización de la práctica grupal en clases sobre fuerza resultante sobre superficies sumergidas planas y curvas en fluidos en reposo.</p> <p>Examen Escrito de la segunda unidad. Retroalimentación de Unidad</p>	Evaluación escrita de la Unidad.	Registro de calificaciones

III Unidad de aprendizaje: Dinámica de fluidos			
Capacidad: 2.22.3 Aplica los principios que gobiernan el comportamiento de los fluidos ideales en movimiento, en casos prácticos y problemas de investigación, aplicados en el campo de la ingeniería civil.			
Tiempo	Actividades de Aprendizaje	Indicadores	Instrumento de evaluación
Semana 12	<p>Ecuación de continuidad de Bernulli</p> <ul style="list-style-type: none"> Comenta los criterios de evaluación de la actividad de aprendizaje en la unidad. El docente presenta video motivador y diapositivas con los fundamentos de la ecuación de Bernulli, formulando la pregunta ¿Para qué puede ser empleada la ecuación de Bernulli? El docente explica la ecuación de Bernulli y sus aplicaciones. Los alumnos emplean la ecuación de continuidad y de Bernoulli en la resolución de problemas a través de una guía de trabajo en el laboratorio, con responsabilidad social y ética. 	2.22.3.1 Emplea la ecuación de continuidad y de Bernoulli en la resolución de problemas a través de una guía de trabajo en el laboratorio, con responsabilidad social y ética.	Lista de Cotejo
Semana 13	<p>Líneas de energía y piezométrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> El docente presenta unas diapositivas y video motivador sobre las líneas de energía y piezométricas, formulando preguntas acerca 	2.22.3.2 Utiliza los conocimientos de líneas de energía y piezométrica en la	

	<p>del tema y respondiendo las preguntas de los estudiantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> Los alumnos Utiliza los conocimientos de líneas de energía y piezométrica en la resolución de problemas a través de una guía de práctica, con apoyo de tic. 	resolución de problemas a través de una guía de práctica, con apoyo de tic.	Lista de Cotejo
Semana 14	<p>Volúmenes de control I.</p> <ul style="list-style-type: none"> El docente presenta video motivador y diapositivas con la información acerca de los volúmenes de control, mostrando sus aplicaciones a la ingeniería civil. El docente explica la teoría acerca del método de volúmenes de control aplicado a la conservación de masa. El docente realiza preguntas acerca del tema y responde las consultas de los estudiantes. Los alumnos realizan un trabajo grupal acerca del método de volumen de control en la resolución de problemas de conservación de masa con ética y apoyo de bases de datos. Usan como 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. 	2.22.3.3 Emplea el método de volumen de control en la resolución de problemas a través de un informe grupal de I+D+i, con ética y apoyo de bases de datos.	Lista de Cotejo
Semana 15	<p>Volúmenes de control II.</p> <ul style="list-style-type: none"> El docente presenta video motivador y diapositivas con la información acerca de los volúmenes de control, mostrando sus aplicaciones a la conservación de cantidad de movimiento. El docente realiza preguntas y responde a las inquietudes de los estudiantes respecto al tema. Los alumnos usan el método de volumen de control en la solución de problemas de conservación de cantidad de movimiento a través de un informe grupal de I+D+i, con ética y apoyo de bases de datos. Usan como 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. 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 líneas de energía y piezométrica. 	2.22.3.3 Emplea el método de volumen de control en la resolución de problemas a través de un informe grupal de I+D+i, con ética y apoyo de bases de datos.	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	Describe nociones básicas de mecánica de fluidos, a través de un mapa conceptual, con responsabilidad social y ética.			Utiliza las propiedades de los fluidos en la resolución de problemas a través de una guía de práctica contextualizada, con apoyo bases de datos y tic.			Usa la ecuación de viscosidad de Newton en la resolución de problemas a través de un guía de práctica, con apoyo de tic.			Utiliza las definiciones de fluidos newtonianos y no newtonianos a través de un trabajo colaborativo con ética, desarrollando habilidades en el campo de acción de su profesión.		
	Apellidos	Bueno	Regular	Malo	Bueno	Regular	Malo	Bueno	Regular	Malo	Bueno	Regular
	17-20	13-16	0-12	17-20	13-16	0-12	17-20	13-16	0-12	17-20	13-16	0-12

II UNIDAD												
Indicador de Logro	Emplea la ecuación de distribución de presión en un fluido en reposo en la resolución de problemas a través de una situación de aprendizaje, con responsabilidad social y apoyo de tic.			Resuelve problemas de fuerza resultante sobre superficies sumergidas planas en fluidos en reposo a través de una guía de trabajo, en laboratorio, con el apoyo de base de datos.			Resuelve problemas de fuerza resultante sobre superficies sumergidas curvas en fluidos en reposo a través de una guía de trabajo, en laboratorio, con el apoyo de base de datos.			Utiliza los principios de Pascal y Arquímedes en la resolución de problemas de situaciones de su especialidad, a través de un trabajo de investigación colaborativo con ética y apoyo de base de datos.		
	Apellidos	Bueno	Regular	Malo	Bueno	Regular	Malo	Bueno	Regular	Malo	Bueno	Regular
	17-20	13-16	0-12	17-20	13-16	0-12	17-20	13-16	0-12	17-20	13-16	0-12

III UNIDAD

Indicador de Logro	Emplea la ecuación de continuidad y de Bernoulli en la resolución de problemas a través de una guía de trabajo en el laboratorio, con responsabilidad social y ética.			Utiliza los conocimientos de líneas de energía y piezométrica en la resolución de problemas a través de una guía de práctica, con apoyo de tic.			Emplea el método de volumen de control en la resolución de problemas de conservación de masa , con ética y apoyo de bases de datos.			Emplea el método de volumen de control en la resolución de problemas de conservación de movimiento a través de un informe de investigación grupal, con ética y apoyo de bases de datos.		
	Bueno	Regular	Malo	Bueno	Regular	Malo	Bueno	Regular	Malo	Bueno	Regular	Malo
Apellidos	17-20	13-16	0-12	17-20	13-16	0-12	17-20	13-16	0-12	17-20	13-16	0-12

**ESCALA DE ACTITUDES
RESPONSABILIDAD SOCIAL**

No	A P E L L I D O S	Trabajo en Equipo				Trabajo Colaborativo			
		Criterios				Criterios			
		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
		18-20	14-17	11-13	0-10	18-20	14-17	11-13	0-10
01									
02									
03									
04									
05									
06									
07									
08									
09									
10									
11									
12									
13									

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.	4
	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 compara con la realidad, no emite juicio crítico	No hay secuencia lógica.	4
	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.	4
	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.	4
	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.	4

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. México D.F. Cengage Learning.; 2015.