



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

**FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**

SÍLABO/PLAN DE APRENDIZAJE

MECANICA DE SUELOS I

A. SILABO

1. Información General

1.1 Denominación de la asignatura	: Mecánica de Suelos I
1.2 Código de la asignatura	: 011256
1.3 Tipo de estudio	: 2.0 Especifico
1.4 Naturaleza de la asignatura	: Obligatoria-teórico/práctica.
1.5 Nivel de Estudios	: Pregrado
1.6 Ciclo académico	: V
1.7 Créditos	: 03
1.8 Semestre académico	: 2017-I
1.9 Horas Semanales	: 01 HT – 04 HP: 10 horas trabajo autónomo
1.10 Total horas por semestre	: 80 TH - 160 horas trabajo autónomo.
1.11 Pre requisito	: 011245 - Geología Aplicada a la Ing. Civil.
1.12 Docente Titular	: Ms. Ing. Giovana Marlene Zarate Alegre gzaratea@uladech.edu.pe
1.13 Docentes Tutores	: (Ver Anexo 03)

2. Rasgo del perfil del egresado relacionado con la asignatura

4. Gestiona en Utiliza adecuadamente y con pertinencia las tecnologías de la información en el contexto de su profesión.

6. Aplica soluciones mediante técnicas de investigación en situaciones y problemáticas en el campo de la ingeniería civil

3. Sumilla

La asignatura de **Mecánica de Suelos I**, pertenece al tipo de estudio específico (E), de carácter obligatorio y de naturaleza teórica/práctica.

Orienta al desarrollo de habilidades para establecer las características y propiedades físicas, mecánicas de los suelos cohesivos y no cohesivos y la clasificación SUCS y AASHTO, apoyadas en las TIC y base de datos, cuidando el medio ambiente, trabajando en equipo, con responsabilidad social, ética, aplicando soluciones mediante técnicas de investigación en el campo de acción del ingeniero civil.

4. Competencia

2.25 Aplica el desarrollo de habilidades para establecer las características y propiedades físicas, mecánicas de los suelos cohesivos y no cohesivos y la clasificación SUCS y AASHTO, cuidando el medio ambiente, trabajando en equipo, con responsabilidad social, ética, aplicando soluciones mediante técnicas de investigación en el campo de acción del ingeniero civil.

5. Capacidades

2.25.1 Determina adecuadamente las características, clasificación sobre la exploración y muestreo de suelos, importante para el desarrollo de su formación como ingeniero civil.

2.25.2 Aplica la clasificación del suelo de acuerdo a las propiedades físicas y ensayos, elasticidad, humedad y expansividad, importante para el desarrollo de su formación como ingeniero civil.

2.25.3 Aplica técnicas y procedimientos de acuerdo a la compactación y permeabilidad de los suelos y los esfuerzos en una masa de suelo, importante para el desarrollo de su formación como ingeniero civil.

6. Unidades de Aprendizaje:

COMPETENCIA	UNIDAD DE APRENDIZAJE	CAPACIDADES	INDICADORES
2.25	I Unidad Exploración y Muestreo de un Suelo, Propiedades físicas y químicas de los suelos.	2.25.1	2.25.1.1 Utiliza herramientas para la toma de muestras, realizadas mediante prácticas de campo, ensayos para la exploración de suelos, cuidando el medio ambiente. 2.25.1.2 Usa correctamente el laboratorio de mecánica de suelos y sus equipos para realizar ensayos, mediante la observación y guía del docente, con responsabilidad social y ética.
	II Unidad Propiedades de los Suelos compactados, sistema de clasificación	2.25.2	2.25.2.1 Resuelve problemas sobre plasticidad de suelos y límites de Atterberg, suelos no cohesivos, mediante una práctica dirigida de manera colaborativa. 2.25.2.2 Emplea el laboratorio de mecánica de suelos para realizar ensayos de contenido de humedad, límites de Atterberg, gravedad específica y análisis granulométrico, mediante ensayos de materiales, investigando en el campo de acción del ingeniero civil.

			2.25.2.3 Emplea el método de Hidrometría para la interpretación y aplicación de la curva de distribución, usando hojas de cálculos gráficos, aplicando soluciones mediante técnicas de investigación.
	III Unidad Propiedades hidráulicas, flujo de agua y estudio de suelos	2.25.3	2.25.3.1 Determina la clasificación de suelos mediante el sistema unificado de clasificación de suelos SUCS, método de ASSTHO y los índices de grupo, mediante organizadores gráficos, con apoyo de base de datos y las TIC. 2.25.3.2 Emplea ensayos de compactación en laboratorio, método del Proctor Estándar, método CBR, análisis y evaluación de los materiales de subrasante, en una práctica de campo, con responsabilidad social y cuidado del medio ambiente.

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%)
✓ Resultados de Aprendizajes Colaborativos:	10%
✓ Prácticas Calificadas:	40%
✓ 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) Juárez B y Rodríguez R. Fundamentos de la Mecánica de suelos. México D.F.: Editorial Limusa; 2015.
- (2) Contreras L y Verdugo R. Comportamiento friccionante de materiales granulares gruesos. Universidad de Santiago de Chile; 2011. [Citado 2016 junio 3]. Disponible en: <http://site.ebrary.com/lib/bibliocauladechsp/reader.action?docID=10552251&ppg=17>
- (3) Vargas R. Guía para la descripción de suelos. Roma, IT: D – FAO; 2009. Disponible en:

<http://site.ebrary.com/lib/bibliocauladechsp/detail.action?docID=10609403>

(4) Cherre C. Estudio de mecánica de suelos para la: rehabilitación y mejoramiento de las lagunas de oxidación de Talara. Chimbote, Perú: ULADECH Católica; 2009. Disponible en:

<http://erp.uladech.edu.pe/bibliotecavirtual/>

(5) Crespo C. Mecánica de suelos y cimentaciones 6a ed. México D.F.: Editorial Limusa; 2010.

11. Anexos

Anexo 1: Planes de Aprendizaje

I Unidad de Aprendizaje: Exploración y Muestreo de un suelo, Propiedades físicas y químicas de los suelos.			
Capacidad: 2.25.1 Determina adecuadamente las características, clasificación sobre la exploración y muestreo de suelos, importante para el desarrollo de su formación como ingeniero civil.			
Tiempo	Actividades de Aprendizaje	Indicadores	Instrumentos de Evaluación
Semana 1	<ul style="list-style-type: none"> Registra su matrícula de acuerdo al cronograma establecido y recibe las orientaciones en la escuela de Ingeniería Civil. 	Registra su matrícula en el módulo ERP University.	Registro de matriculado
Semana 2	<ul style="list-style-type: none"> Se socializa el SPA sobre los temas a tratar y logros a obtener, expresan su opinión en aula y en el foro BL. Conversan sobre los criterios de evaluación de la actividad de aprendizaje en la unidad (según los instrumentos) El docente inicia su clase presentando imágenes, de la Visión global de los problemas de la mecánica de suelos planteados a la ingeniería civil, origen y características de los depósitos de suelos, teniendo como base el texto: Juárez B y Rodríguez R. Fundamentos de la Mecánica de suelos. Mediante diapositivas se expone la introducción al estudio de la Mecánica de Suelos y su aplicación en la ingeniería civil y geotecnia. Los estudiantes organizados en grupos de trabajo analizarán la información de la importancia a de la mecánica de suelos y desarrollo histórico de la mecánica de suelos con el apoyo del texto complementario que se encuentra en la cabecera de la plataforma. Los estudiantes en grupos realizarán la visita al Laboratorio para reconocimiento de equipos y/o Instrumentos que se encuentran en el laboratorio de suelos de la Universidad para realizar ensayos en un suelo. En grupos colaborativos presentan su informe con sus resultados obtenidos con apoyo del docente. 	2.25.1 Determina adecuadamente las características, clasificación sobre la exploración y muestreo de suelos, importante para el desarrollo de su formación como ingeniero civil.	Escala valorativa de resultados

Semana 3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se trasmite imágenes sobre la definición de la exploración de suelos, tipos de suelos y propiedades de los suelos, para luego recoger las preguntas exploratorias y opiniones. ▪ Mediante diapositivas se expone los Problemas típicos de suelos, identificación de un suelo, caracterización, perfil de un suelo, muestreo de un suelo: muestras alteradas e inalteradas preparación de muestras y tipos de exploración de un suelo y ejercicios de aplicación. ▪ Los estudiantes en grupos, realizaran el trabajo de campo mediante excavaciones de calicatas en los lugares previa coordinación con el docente, con el apoyo de la guía de prácticas del laboratorio, que se encuentra en la cabecera de la plataforma. ▪ Presentan su informe de campo con sus resultados, perfil estratigráfico y conclusiones para ser revisados por el docente. ▪ Haciendo uso de la biblioteca virtual, del libro: Materiales de suelos de Yucatán factibles de utilizarse como cubierta en sitios de disposición de desechos sólidos. González Herrera, Roger, and Vega Azamar, Ricardo, según la referencia bibliográfica: • http://site.ebrary.com/lib/bibliocauladechsp/rader.action?ppg=1&docID=10122000&tm=1490634168303 		Escala valorativa de resultados
Semana 4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se trasmite imágenes sobre las Relaciones volumétricas y gravimétricas en los suelos.- Fases del suelo. Relación de pesos y volumen. Ejemplos de aplicación. ▪ Mediante diapositivas se explicara sobre las propiedades físicas y químicas de los suelos, Relaciones fundamentales de peso y volumen.- Proporción de vacíos, porosidad, grado de saturación. Contenido de Humedad. Correlación entre la relación de vacío y la porosidad. ▪ Organizados en grupos los estudiantes, realizan su trabajo colaborativo de laboratorio realizando, los ensayos de relaciones volumétricas y gravimétricas de los suelos., con el apoyo de la guía de prácticas del laboratorio, que se encuentra en la cabecera de la plataforma. ▪ Presentan sus informes de las prácticas realizadas en el laboratorio con sus cálculos, resultados y conclusiones para ser revisados por el docente. ▪ Utilizan con autonomía la siguiente tesis digital, que sirve de guía para utilizar referencias bibliográficas según normas VANCOUVER en el siguiente enlace: http://erp.uladech.edu.pe/bibliotecavirtual/ 	2.25.1.2 Usa correctamente el laboratorio de mecánica de suelos y sus equipos para realizar ensayos, mediante la observación y guía del docente, con responsabilidad social y ética.	Escala valorativa de resultados
Semana 5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se trasmite a través del video el procedimiento de los Ensayos de Análisis 		Escala valorativa de resultados

	<p>Granulométrico de los Suelos. https://www.youtube.com/watch?v=BOCZ4Fem7Vk</p> <ul style="list-style-type: none"> Mediante diapositivas se expone los temas de Granulometría de los suelos. Diámetro y tamaño de partículas. Análisis granulométrico por tamizado y por sedimentación. Curva granulométrica. Organizados en grupos de trabajo los estudiantes, analizan su trabajo de laboratorio: contenido de humedad, peso específico, gravedad específica, con el apoyo de la guía de prácticas del laboratorio, que se encuentra en la cabecera de la plataforma. Presentan sus informes del ensayo realizado con sus cálculos, resultados y conclusiones para ser revisados por el docente. 		
Semana 6	<ul style="list-style-type: none"> Con apoyo del texto digital: Guía para la descripción de suelos. Disponible en: http://site.ebrary.com/lib/bibliocauladechsp/detail.action?docID=10609403 Responsabilidad Social: Participan colaborativamente en el trabajo sobre el tema de origen y características de los depósitos de suelos. Investigación Formativa: Presentan las citas bibliográficas de acuerdo a las normas de Vancouver de los trabajos que a la fecha han realizado <p>Examen I Unidad</p>		<p>Escala de actitudes</p> <p>Libro de calificaciones</p>
II Unidad de Aprendizaje: Propiedades de los Suelo compactados, sistema de clasificación			
Capacidad: 2.25.2 Aplica la clasificación del suelo de acuerdo a las propiedades físicas y ensayos, elasticidad, humedad y expansividad, importante para el desarrollo de su formación como ingeniero civil.			
Tiempo	Actividades de Aprendizaje	Indicadores	Instrumentos de Evaluación
Semana 7	<ul style="list-style-type: none"> Conversan sobre los criterios de evaluación de la actividad de aprendizaje en la II Unidad. En aula se transmitirá videos del proceso de graduación de los suelos, textura y plasticidad de los suelos, sugerencias y opiniones, en el siguiente enlace: https://youtu.be/loau8mKC1wU A continuación revisan la información que se encuentra en el texto compilado los temas de Graduación. Coeficientes de uniformidad y de curvatura. Estructura de los suelos y Consistencia y plasticidad de los suelos. Límites de Atterberg, así como otros que se encuentran en la biblioteca física como texto base de la asignatura. De manera colaborativa realizan el Ensayo de laboratorio: Determinación del límite líquido, del límite plástico y del límite de contracción y clasificación de suelos. El docente explica los resultados obtenidos y problemas, con la participación del docente se realizan las conclusiones y sugerencias. 	2.25.2.2 Emplea el laboratorio de mecánica de suelos para realizar ensayos de contenido de humedad, límites de Atterberg, gravedad específica y análisis granulométrico, mediante ensayos de materiales, investigando en el campo de acción del ingeniero civil.	Escala valorativa de resultados

Semana 8	<ul style="list-style-type: none"> • El docente inicia su clase presentando imágenes, que se muestra la clasificación de suelos requisitos esenciales para los cálculos de cimentaciones en el siguiente enlace: • Se informa sobre los diferentes tipos de Sistemas de Clasificación de Suelos, Sistema de Clasificación AASHTO, Sistema de Clasificación SUCS. Identificación de Suelos, guiándose del texto base de la asignatura. • El estudiante se familiarizará con los Sistemas de Clasificación de Suelos modernos. Aprenderá a clasificar e identificar los suelos. Se estudiarán las propiedades hidráulicas de los suelos. Cálculo de esfuerzos geostáticos. • Identificación de Suelos manual- visual en el Laboratorio • De manera colaborativa los estudiantes elaboran un informe digital sobre la clasificación de suelos y seleccionar el método más óptimo. 	2.20.2.2 Traza en láminas de dibujo anteproyectos de vivienda unifamiliar de acuerdo a la realidad geográfica, desarrollando habilidades con creatividad al servicio de la sociedad.	Escala valorativa de resultados
Semana 9	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mediante imágenes se mostrara la compactación de suelos y los tipos de maquinaria que son utilizados para compactación para ser evaluadas con preguntas sobre los diferentes pasos a realizar. ▪ El docente brinda información de los temas de Compactación de suelos. Relaciones humedad-densidad. Compactación de suelos en el Laboratorio, de manera colaborativa analizan el tema apoyándose del texto compilado, describiendo las diferentes. ▪ Los estudiantes de manera colaborativa realizan sus Ensayos Proctor Standard, y Modificado. ▪ Luego presentan un informe físico sobre sus resultados de los ensayos que se realizados en laboratorio. 	2.25.2.3 Emplea el método de Hidrometría para la interpretación y aplicación de la curva de distribución, usando hojas de cálculos gráficos, aplicando soluciones mediante técnicas de investigación.	Escala valorativa de resultados
Semana 10	<ul style="list-style-type: none"> • Presentan de manera grupal y participan colaborativamente en la elaboración de estudio de suelos para edificaciones. • El docente revisa y hace criticas de manera grupal del informe de estudios de suelos realizado, dando las indicaciones para corregir las observaciones si los hubiera, actuando con responsabilidad. • Investigación Formativa: Presentan las citas bibliográficas de acuerdo a las normas de Vancouver de los trabajos que a la fecha han realizado. • Examen de II Unidad. 		Escala valorativa de resultados Libro de calificaciones
III Unidad de Aprendizaje: Propiedades hidráulicas, flujo de agua y estudio de suelos			
Capacidad: 2.25.3 Aplica técnicas y procedimientos de acuerdo a la compactación y permeabilidad de los suelos y los esfuerzos en una masa de suelo, importante para el desarrollo de su formación como ingeniero civil.			
Tiempo	Actividades de Aprendizaje	Indicadores	Instrumentos de Evaluación

Semana 11	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El docente declara los criterios de evaluación de la actividad de aprendizaje en la unidad. ▪ El docente inicia su clase presentando imágenes, haciendo referencia la Importancia de la Compactación de Suelos en el Campo, equipos de compactación. ▪ Mediante el texto compilado se buscara la información de la Densificación del Suelo por medios mecánicos que tiene como objetivo, mejorar la resistencia y estabilidad volumétrica. Con el apoyo del texto compilado de mecánica de suelos se les pide a los estudiantes en forma grupal dar sus opiniones y consultas sobre tema: ▪ Organizados en grupos de trabajo los estudiantes, realizan sus ensayos de compactación, densidad de campo y CBR, con el apoyo de la guía de prácticas del laboratorio, que se encuentra en la cabecera de la plataforma ▪ Los estudiantes en forma colaborativamente después de realizar sus ensayos presentaran su informe físico con sus resultados, ejercicios y problema dirigidos sobre compactación. 	2.25.3.1 Determina la clasificación de suelos mediante el sistema unificado de clasificación de suelos SUCS, método de ASSTHO y los índices de grupo, mediante organizadores gráficos, con apoyo de base de datos y las TIC.	Escala valorativa de resultados
Semana 12	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presentando imágenes de presiones laterales de los suelos, son el diseño de estructuras cimentadas como muros de tierras, zapatas y túneles. ▪ Se informa mediante diapositivas el tema presión de tierra en reposo para suelos parcialmente sumergidos, presión total, presión de poros y esfuerzo efectivo. Altura de saturación capilar. Interpretación de resultados. ▪ De manera grupal participan colaborativamente en la intelectualización del tema de presión en reposo de la tierra por inclinación de la superficie detrás de la estructura y presión mínima de dimensionamiento. ▪ Los estudiantes presentan un proyecto de presiones efectivas aplicando en un muro de contención utilizando el método Rankine el proyecto será presentado grupal con sus respectivos resultados y conclusiones. ▪ Los estudiantes presentaran un informe con sus respectivos resultados para ser evaluados con el docente. 		Escala valorativa de resultados
Semana 13	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El docente inicia su clase presentando imágenes, haciendo referencia la importancia del flujo de agua en suelos, ley de Darcy, ley de Bernoulli son sus ejemplos. ▪ Se informa sobre los temas de Flujo unidimensional. Ley de Darcy. Velocidad de flujo. Piezómetros. Esfuerzos efectivos con flujo de agua. Fuerzas de filtración. Sifonamiento o ebullición. 		Escala valorativa de resultados

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los estudiantes agrupados dan sus opiniones y consultas sobre los ensayos destructivos y no destructivos en el concreto endurecido. ▪ De manera grupal resolverán los ejercicios y problemas planteados y elaboran un informe digital y físico presentaran los resultados. Evaluar e interpretar los resultados de los ensayos dispuestos por los ▪ Los estudiantes colaborativamente sustentaran sus ejercicios planteados con la intervención de sus compañeros 	<p>2.25.3.2 Emplea ensayos de compactación en laboratorio, método del Proctor Estándar, método CBR, análisis y evaluación de los materiales de sub-rasante, en una práctica de campo, con responsabilidad social y cuidado del medio ambiente.</p>	
Semana 14	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los estudiantes ponen atención mediante videos, temas de estado de esfuerzos en masas de suelos. ▪ Se les brinda información a los estudiantes sobre los temas: Estado de esfuerzos en masas de suelos debido a cargas concentradas, lineales y superficies cargadas uniformemente: Introducción y ejemplos de aplicación ▪ El docente indica que en grupos de trabajos los estudiantes realizar ensayos de permeabilidad de suelos en el laboratorio de mecánica de suelos. ▪ Luego será expuesto en aula y socializado con sus compañeros. ▪ Se realizara una lluvia de preguntas ¿Cuáles son las determinaciones del coeficiente de permeabilidad? ▪ De manera grupal y colaborativamente elaboran un informe digital y físico presentaran los resultados de sus ensayos en el laboratorio. Evaluar e interpretar los resultados. 		<p>Escala valorativa de resultados</p>
Semana 15	<ul style="list-style-type: none"> • Se apertura el debate colaborativo sobre análisis del flujo de agua en el suelo para resolver problemas de infiltración en obras hidráulicas, presas de tierra, drenaje y subdrenaje de vías, aperturándose una lluvia de ideas sobre el tema. • Reciben la información y orientaciones del docente para desarrollar un trabajo según el tema. • Proponen de manera grupal un esquema del flujo bidimensional, según indicaciones del docente. • Presentan el esquema de los factores del flujo de agua en el suelo. • El docente revisa y da las pautas a fin de realizar el mejoramiento si es necesario. • Responsabilidad Social: Participan colaborativamente en los trabajos de los planos a escala de los trabajos de la unidad. • Investigación Formativa: Presentan las citas bibliográficas de acuerdo a las normas de Vancouver de los trabajos que a la fecha han realizado. 		<p>Escala valorativa de resultados</p> <p>Escala de actitudes</p>

Semana 16	• Examen Final		Libro de calificaciones
Semana 17	• Examen de Aplazados		

ANEXO 02: Instrumentos de evaluación del aprendizaje

ESCALA VALORTIVA DE RESULTADOS

INDICADORES

1. Conoce los conceptos básicos de Mecánica de Suelos.
2. Interpreta las normas nacionales e internacionales que se aplican a la Mecánica de Suelos.
3. Interpreta de manera colaborativa los procesos de diseño, para cimentaciones superficiales.
4. el estudiante realiza programas de investigación del subsuelo en base a la ejecución de sondajes.
5. Realizan sondeos y extracción de muestras para sus ensayos in situ.
6. Delinea anteproyectos de estudio de suelos para viviendas.
7. Elabora expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo en el ámbito e internacional.
8. Presenta proyectos de estudios de suelos, que permitirá clasificar los distintos tipos de suelos.

N°	Apellidos y Nombres	Indicadores			
		Utiliza procedimientos.	Trabaja de manera colaborativa/equipo/ autónomo	Organización de información.	Referencias bibliografías en informes /reportes/trabajos.
		1-5	1-5	1-5	1-5
1					
2					
3					
4					
5					
6					

ESCALA DE ACTITUDES

Responsabilidad Social

N°	Apellidos y Nombres	Actitud: Trabajo en equipo				Nivel de Logro	Actitud: Colaborativo				Nivel de Logro
		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	
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											

ANEXO 03

Listado de docentes tutores del ciclo de estudios.

1. Ing. Gregorio Antonio Gonzales García	ggonzalesg@uladech.pe
2. Ing. Morote Arias Maxwil Anthony	mmorotea@uladech.edu.pe
3. Ing. Alegre meza silva Zenaida	salegrem@uladech.edu.pe
4. Ing. Silvia Adrianzen Manuel Emilio	msilvaa@uladech.edu.pe
5. Ing. Luis Artemio Ramírez Palomino	lr Ramirezp@uladech.pe
6. Ing. Vílchez casas Geovany	gvilchezc@uladech.edu.pe

ANEXO 04

Referencias Categorizadas

TEXTO COMPILADO

- (1) Guía de Laboratorio de Mecánica de Suelos I

TEXTO BASE

- (2) Juárez B y Rodríguez R. Fundamentos de la Mecánica de suelos. México D.F.: Editorial Limusa; 2015.

(3) Joseph E. Bowles, Manual de laboratorio de mecánica de suelos.
Braja M. Das, Principios de Ingeniería de Cimentaciones, Internacional Thomson Editores, Última edición.

TEXTO DIGITAL

- (4) Contreras L y Verdugo, R. Comportamiento friccionante de materiales granulares gruesos. Universidad de Santiago de Chile; 2011. Disponible en:
<http://site.ebrary.com/lib/bibliocauladechsp/reader.action?docID=10552251&ppg=17>

- (5) Vargas R. Guía para la descripción de suelos. Roma, IT: D – FAO; 2009. Disponible en:
<http://site.ebrary.com/lib/bibliocauladechsp/detail.action?docID=10609403>

TESIS

- (6) Cherre C. Estudio de mecánica de suelos para la: rehabilitación y mejoramiento de las lagunas de oxidación de Talara. Chimbote, Perú: ULADECH Católica; 2009. Disponible en:
<http://erp.uladech.edu.pe/bibliotecavirtual/>

TEXTO COMPLEMENTARIO

- (7) Crespo C. Mecánica de suelos y cimentaciones 6a ed. México D.F.: Editorial Limusa; 2010.