

FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL
SILABO

1. DATOS INFORMATIVOS

1.1	Nombre de la Asignatura	: Mecánica de Suelos II
1.2	Código de la Asignatura	: ICV-19531
1.3	Número de créditos	: 04
1.4	Carácter de la Asignatura	: Obligatorio
1.5	Ciclo Académico	: V
1.6	Tota de horas	: 5
	1.6.1. Horas de teoría	: 3
	1.6.2. Horas de práctica	: 2
1.7	Prerrequisito	: ICV-19426
1.8	Total de Semanas	: 17 semanas

2. SUMILLA

Es una Asignatura obligatoria de carácter teórico y práctico perteneciente al Área de Formación Profesional especializada de las Ciencias de la Ingeniería, orientada al logro de competencias de tipo cognitivo, procedimental y de habilidades que permitan al estudiante afrontar con éxito la necesidad de evaluación de los suelos cuando se trata de la construcción de obras civiles.

Comprende el estudio de los suelos en el diseño de obras viales, construcciones de tierra (Represas y Diques), Estructuras de soporte de suelos. Métodos empleados para determinar las propiedades de los suelos en el terreno. Se da el Marco teórico de las pruebas de laboratorio.

3. COMPETENCIAS

Analizar las propiedades de los suelos, como la resistencia el esfuerzo cortante, empuje de tierras y la capacidad portante, para el desempeño de las obras civiles.

4. PROGRAMACION ACADEMICA

I UNIDAD
CONSOLIDACIÓN DE SUELOS

Capacidades:

Analiza los métodos de investigación de suelos y sus propiedades, para su uso como material de cimentación en Ingeniería Civil.

Nº SEM	Nº SESIÓN	Nº HORAS	CONTENIDOS			% AVANCE
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	
1	S1 S2	3h 2h	Presentación y lectura del silabo. Principio de esfuerzo efectivo. Deformación en el suelo. Consolidación. Edómetro. Clases de consolidación. Evaluación de asentamientos. Análisis de asentamientos. Calculo de asentamientos.	Analiza: Revisa situaciones de su entorno. Cuestiona: Formula preguntas y recoge información sobre los aspectos tratados. Interpreta: Identifica el contenido tratado.	Muestra responsabilidad. Valora la práctica de la ingeniería civil. Toma conciencia de su propia capacidad y de sus limitaciones y se esfuerza mostrando interés.	7.2
2	S3 S4	3h 2h	Permeabilidad. Relaciones parámetros de esfuerzo y deformación. Carga de preconsolidación. Problemas. Teoría de la consolidación. Solución a la ecuación de comportamiento. Grado de consolidación. Velocidad de consolidación. Expansión.	Analiza: Revisa situaciones de su entorno. Cuestiona: Formula preguntas y recoge información sobre los aspectos tratados. Interpreta: Identifica el contenido tratado.	Muestra responsabilidad. Valora la práctica de los ensayos. entenderla.	14.4
3	S5 S6	3h 2h	Esfuerzos verticales y horizontales. Esfuerzos geoestáticos. Esfuerzos por cargas aplicadas. Casos de esfuerzos verticales. Carta de Newmark. Abaco de Fadum. Bulbos de esfuerzo. Problemas.	Analiza: Revisa situaciones de su entorno. Cuestiona: Formula preguntas y recoge información sobre los aspectos tratados. Interpreta: Identifica el contenido tratado.	Muestra responsabilidad. Valora la práctica de la ingeniería civil.	21.6
4	S7 S8	3h 2h	Consolidación y asentamiento en área de tamaño finito. Asentamiento inicial. Carga en área rectangular de H finito. Carga en área de forma circular. Problemas.	Analiza: Revisa situaciones de su entorno. Cuestiona: Formula preguntas y recoge información sobre los aspectos tratados. Interpreta: Identifica el contenido tratado.	Muestra responsabilidad. Valora la práctica de los ensayos.	28.8
5	S9 S10	3h 2h	Circulo de Mohr. Aplicación. Problemas. Ecuación de falla. Curvas típicas. Envolvente de Mohr. Fricción. Cohesión última. Problemas	Analiza: Revisa situaciones de su entorno. Cuestiona: Formula preguntas y recoge información sobre los aspectos tratados. Interpreta: Identifica el contenido tratado.	Muestra responsabilidad. Valora la práctica de los ensayos. Toma conciencia	36
6	PRIMERA EVALUACIÓN PARCIAL					

II UNIDAD PRESIÓN DE TIERRAS

Capacidades:

Analiza los métodos de presión de tierras y sus propiedades, para la aplicación como obras de Ingeniería Civil.

Nº SEM	Nº SESIÓN	Nº HORAS	CONTENIDOS			% AVANCE
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	
7	S15 S16	3h 2h	Ensayo de Corte Directo, Triaxial, Compresión simple. Problemas	Analiza: Revisa situaciones de su entorno. Cuestiona: Formula preguntas y recoge información sobre los aspectos tratados. Interpreta: Identifica el contenido tratado.	Muestra responsabilidad. Valora la práctica de los ensayos. Toma conciencia de su propia capacidad y de sus limitaciones y se esfuerza mostrando interés para entenderla.	43.2
8	S15 S16	3h 2h	Fuerzas que intervienen en el cálculo de un muro de contención teoría de renkin en suelos friccionantes.	Analiza: Revisa situaciones de su entorno. Cuestiona: Formula preguntas y recoge información sobre los aspectos tratados.	Muestra responsabilidad. Valora la práctica de los ensayos. Toma conciencia	50.4
9	S15 S16	3h 2h	Suelos cohesivos y suelos con cohesión y fricción.	Revisa situaciones de su entorno.	responsabilidad. Valora la práctica de los ensayos. Toma conciencia	57.6
10	S17 S18	3h 2h	Teoría de Coulomb en suelos friccionantes, suelos cohesivos y suelos con cohesión y fricción. Problemas.	recoge información sobre los aspectos tratados.	Muestra responsabilidad. Valora la práctica de los ensayos.	64.8
11	S19 S20	3h 2h	Tipos de muros. Problemas.	Analiza: Revisa situaciones de su entorno. Cuestiona: Formula preguntas y recoge información sobre los aspectos tratados. Interpreta: Identifica el contenido tratado.	Muestra responsabilidad. Valora la práctica de los ensayos.	72
12	SEGUNDA EVALUACIÓN PARCIAL					

III UNIDAD CIMENTACIONES

Capacidades:

Conocer y evaluar la cimentación de los suelos, así como del uso de los diferentes ensayos, en los estudios y proyectos de ingeniería civil.

Nº SEMANA	Nº SESIÓN	Nº HORAS	CONTENIDOS			% AVANCE
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	
13	S21 S22	3h 2h	Capacidad de carga en suelos. Teorías de capacidad de carga en suelos. Cimentaciones superficiales. Clasificación. Factores que determinan el tipo de cimentación.	Analiza: Revisa situaciones de su entorno. Cuestiona: Formula preguntas y recoge información sobre los aspectos tratados. Interpreta:	Muestra responsabilidad. Valora la práctica de los ensayos. Toma conciencia de su propia capacidad y de	79.2

				Identifica el contenido tratado.	sus limitaciones y se esfuerza mostrando interés para entenderla.	
14	S23 S24	3h 2h	Cimentación en arenas y gravas. Cimentaciones en arcillas homogéneas. Cimentaciones en arcillas fisuradas. Cimentaciones en limos y loes. Problemas. Cimentaciones en suelos estratificados. Capacidad de carga admisible. Factor de seguridad. Cimentaciones en roca.	Analiza: Revisa situaciones de su entorno. Cuestiona: Formula preguntas y recoge información sobre los aspectos tratados. Interpreta: Identifica el contenido tratado.	Muestra responsabilidad. Valora la práctica de los ensayos. Toma conciencia de su propia capacidad y de sus limitaciones y se esfuerza mostrando	86.2
15	S25 S26	3h 2h	Cimentaciones profundas. Tipos. Pruebas de carga. Pilotes de punta hincados al golpe.	Analiza: Revisa situaciones de su entorno. Cuestiona: Formula preguntas y recoge información sobre los aspectos tratados. Interpreta: Identifica el contenido tratado.	Muestra responsabilidad. Valora la práctica de los ensayos.	93.4
16	S27 S28	3h 2h	Pilotes de fricción. Problemas.	Identifica el contenido tratado.	Toma conciencia de su propia capacidad y de sus limitaciones y se esfuerza mostrando interés para entenderla	96.2
17	TERCERA EVALUACION					100

5. ORIENTACIONES METODOLOGICAS

Se desarrollará trabajos grupales, exposiciones sistemáticas, **será continua la investigación formativa** de acuerdo al logro de las competencias del contenido del syllabus, empleando diversos procedimientos, se utilizarán el siguiente método mixto (inductivo y deductivo).

FORMAS DIDÁCTICAS

Las formas didácticas serán:

- Expositiva – Interrogativa.
- Analítico-sintético.
- Resolución de problemas

MODOS DIDÁCTICOS

Los modos didácticos son los siguientes:

- Estudio de casos
- Investigación universitaria
- Dinámica Grupal
- Método de proyectos

6. MATERIALES EDUCATIVOS

Medios:

- Visuales. Ejemplos gráficos.

Materiales del profesor:

- Plumones, pizarra.
- Equipos de informática. PC Y Multimedia.

7. SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura considera los conocimientos teóricos y habilidades prácticas.

Para que el estudiante sea evaluado debe registrar una asistencia no menor 60%.

Las evaluaciones teóricas serán tres; escritas, parciales, orales y de procesamiento.

Las técnicas empleadas serán de la siguiente manera:

Promedio de los exámenes teóricos

Intervenciones orales

Presentación de Monografías

Presentación de fichas, organizadores visuales

Exposiciones

Procedimientos prácticos

La nota final se obtendrá de la siguiente manera:

Promedio de los exámenes

Tarea académica

La escala de calificación es vigesimal de 0 a 20. La nota aprobatoria mínima es once (11).

La evaluación del proceso de aprendizaje consistirá en evaluarlos saberes y aprendizajes previos, los intereses, motivaciones, y estados de ánimo de los estudiantes, el ambiente y las relaciones interpersonales en el aula; los espacios y materiales y nuestros propios saberes (capacidades y aptitudes) de modo que permita hacer ajustes a la metodología, las organizaciones de los equipos, los materiales, etc.

Asimismo, la evaluación de los resultados de aprendizaje consistirá en evaluar las capacidades y actitudes, que será el resultado de lo que los estudiantes han logrado aprender durante toda la unidad. Este último será tanto individual como en equipo; es decir cada estudiante al final del curso deberá responder por sus propios conocimientos, deberá demostrar autonomía en su aprendizaje, pero también deberá demostrar capacidad para trabajar en equipo cooperativamente. Los exámenes serán de dos tipos: parciales y final.

El promedio de tarea académica (TA) es el resultado de 08 evaluaciones permanentes tomadas en clase: prácticas calificadas, **entrega del informe y sustentación de la investigación formativa**, también es el resultado de la evaluación valorativa: actitudes positivas, participación en clase, reflexiones y otros. Sin embargo, los exámenes parciales y final serán programados por la Universidad.

El alumno tiene derecho a una evaluación de rezagados, siendo necesario para ejercer su derecho tener una evaluación teórica.

El alumno tiene derecho a rendir examen complementario, cuando existen causales de salud, cuando haya tenido que representar a la Universidad, Facultad o Escuela, o por enfermedad grave o fallecimiento de familiar cercano; con la acreditación correspondiente.

La nota promedio del ciclo será el resultado de la siguiente ecuación:

TA: Promedio de tareas académica

EP :1ra evaluación parcial

EP: 2da evaluación parcial

EP: 3ra evaluación parcial

NF : Nota final

$$NF = \frac{\overline{TA} + EP1 + EP2 + EP3}{4}$$

8. BIBLIOGRAFIA

1. BOWLES, JOSEPH. 2014. PROPIEDADES GEOFISICAS DE LOS SUELOS, Edit. McGraw Hill. México.
2. DAS, BRAJA. 2016. PRINCIPIOS DE INGENIERIA DE CIMENTACIONES. Ed. Thomson. México.
3. DAS, BRAJA. 2016. FUNDAMENTOS DE INGENIERIA GEOTECNICA. Ed. Thomson. México.
4. JUAREZ BADILLO y RICO RODRIGUEZ. 2013. MECANICA DE SUELOS VOL. I; VOL 11 Y VOL III. Editorial Limusa México.
5. LAMBE y WILLIAM. 2016. MECANICA DE SUELOS. Edit. Ingenieria. Lima.
6. TERZAGUI y PECK. 2014. MECANICA DE SUELOS EN LA INGENIERIA PRACTICA. Editorial Ateneo BS.AS.