

	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN	FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL	
Código: FIC		Versión: 01	
PROCESO: PLANIFICACION			



MODALIDAD PRESENCIAL
SÍLABO POR COMPETENCIAS
ASIGNATURA: MECÁNICA DE
SUELOS I

SEMESTRE ACADÉMICO
2026 – II

	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN	FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
Código: FIC		Versión: 01
PROCESO: PLANIFICACION		

I. DATOS GENERALES DEL CURSO

Línea de carrera	Formación Profesional Especializada
Semestre Académico	2026 - II
Código del Curso	302
Créditos	04
Horas Semanales	Horas Totales 6. Teóricas 2. Práctica 4
Sección	A
Apellidos y Nombres del Docente	Mag. Ing. ROMAN AGUIRRE ORTIZ
Correo Institucional	raguirre@unjfsc.edu.pe
Celular	978345451

SUMILLA

Problemas de la Mecánica de Suelos planteados a la ingeniería civil. Origen y características de los depósitos de suelos. Composición de los Suelos.

Comportamiento de los suelos finos, propiedades índices de los suelos, identificación y clasificación de los suelos. Flujo unidimensional y post dimensional, compactación de suelos, exploración de suelos.

Comprende el estudio de cuatro unidades:

Unidad I: Introducción a la mecánica de suelos y propiedades físicas de los suelos

Unidad II: Granulometría y límites de consistencia de los suelos

Unidad III: Sistema de clasificación de suelos.

Unidad IV: Compactación de suelos.

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

La asignatura es de naturaleza teórico – práctico, proporciona al perfil del Ingeniero Civil los conocimientos fundamentales sobre la mecánica y propiedades físicas de los suelos, granulometría y límites de consistencia de los suelos, sistema de clasificación de suelos y compactación de suelos, considerando las Normas, procedimientos y protocolos establecidos para estos fines.

II. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS



UNIDAD I	Analiza los fundamentos de la Mecánica de Suelos, identificando el origen, formación, composición y clasificación de los suelos, y determina sus principales propiedades físicas mediante procedimientos y relaciones índice, interpretando los resultados para evaluar su comportamiento y su aplicación en obras de ingeniería civil.	Introducción a la mecánica de suelos y propiedades físicas de los suelos	1 - 4
UNIDAD II	Analiza y determina la distribución granulométrica y los límites de consistencia de los suelos, aplicando procedimientos de laboratorio, métodos de cálculo y criterios de clasificación, para interpretar sus propiedades y comportamiento físico, y establecer su aptitud para su utilización en obras de ingeniería civil.	Granulometría y límites de consistencia de los suelos	5 - 8
UNIDAD III	Analiza y clasifica los diferentes tipos de suelos mediante la aplicación de los sistemas SUCS y AASHTO, utilizando los resultados de granulometría y límites de consistencia, para interpretar sus características, comportamiento y aptitud en las diferentes obras de ingeniería civil.	Sistema de clasificación de suelos.	9 - 12
UNIDAD IV	Analiza y aplica los principios y procedimientos de la compactación de suelos, determinando la relación entre humedad y densidad mediante ensayos de laboratorio, para obtener las condiciones óptimas de compactación y evaluar su influencia en la resistencia, estabilidad y comportamiento del suelo en obras de ingeniería civil.	Compactación de suelos.	13 - 16



	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN	FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL	
Código: FIC		Versión: 01	
PROCESO: PLANIFICACION			

III. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

No	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Comprende los conceptos básicos de los suelos y su importancia dentro de la ingeniería civil.
2	Distingue los tipos de suelos característicos según la muestra.
3	Resumen información relevante respecto a la mecánica de suelos.
4	Reconoce las propiedades físicas de los suelos.
5	Distingue los tipos de suelos, empleando la distribución granulométrica existente y métodos de clasificación AASHTO y SUCS
6	Diferencia la permeabilidad, tensión superficial y el agua presente en el suelo.
7	Describe los métodos de ensayo de corte directo.
8	Reconoce las diferencias entre límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad.
9	Diferencia los tipos de suelos usando los métodos de clasificación AASHTO y SUCS.
10	Identifica los métodos de compactación de suelos según el tipo de obra existente.
11	Describe la diferencia entre densidad de campo y CBR
12	Describe ensayo de Proctor y Proctor modificado.
13	Usa correctamente los equipos de laboratorio para los ensayos correspondientes
14	Selecciona correctamente los equipos de seguridad para cada ensayo.
15	Selecciona correctamente los equipos para ensayos específicos
16	Interpreta los resultados de los ensayos.

	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN	FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
Código: FIC		Versión: 01
PROCESO: PLANIFICACION		

IV. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL SEMESTRE ACADÉMICO 2026 - I



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
VICERRECTORADO ACADÉMICO
OFICINA DE REGISTROS Y ASUNTOS ACADÉMICOS
CRONOGRAMA ACADÉMICO GENERAL 2026-II
MODALIDAD DE ESTUDIOS: PRESENCIAL

LOS PAGOS SE REALIZAN 24 HORAS ANTES

N°	ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS	CRONOGRAMA	
		DEL	AL
1	Presentación de Expedientes inmersos en trámites de: reactualización, cambio de plan y cursos dirigidos.	20/04/2026	17/07/2026
2	Presentación de Expedientes para Convalidación de Asignaturas de Ingresantes inmersos en: Traslado Interno, externo, segunda carrera y traslados extraordinarios	20/04/2026	17/07/2026
3	Inscripción de ingresante al Ciclo de Nivelación	27/04/2026	29/05/2026
4	Desarrollo de clases al Ciclo de Nivelación	01/06/2026	26/06/2026
5	MATRÍCULA REGULAR incluye estudiantes inmersos en: Reactualización, Cambio de Plan, Traslados Internos, Externos, Amnistías Académicas, otros.	13/07/2026	09/08/2026
6	MATRÍCULA INGRESANTES	01/06/2026	09/08/2026
7	Matrícula Extemporánea (recargo del 50%)	10/08/2026	16/08/2026
8	Rectificación de Matrícula (Presencial: Oficina de Registros Académicos)	17/08/2026	28/08/2026
9	Reserva de Matrícula (Art. 81°) (*)	17/08/2026	04/09/2026
10	Reserva de Matrícula Excepcional (Art. 81°) (*)	07/09/2026	02/10/2026
11	Reserva de Matrícula Extraordinaria (Art. 81°) (*)	05/10/2026	30/10/2026
12	Autorización con acto resolutivo de cursos por extinción de alumnos matriculados (menos de 8 estudiantes). Art. 76°	17/08/2026	11/09/2026
ACTIVIDADES DE LA FACULTAD		DEL	AL
13	Programación de cursos del semestre académico en el sistema de INTRANET	01/06/2026	05/06/2026
14	Distribución de Carga Lectiva (Asamblea de docentes)	08/06/2026	19/06/2026
15	Ingreso de Carga Lectiva al sistema (Jefe de Departamento Académico)	22/06/2026	26/06/2026
16	Ingreso y publicación de horarios en el sistema (Director de Escuela)	30/06/2026	10/07/2026
17	Entrega obligatoria bajo responsabilidad su(s) sílabo (sílabos (s) al Director del Departamento Académico	03/08/2026	14/08/2026
18	El docente responsable comenta el sílabo de las asignaturas a su cargo	PRIMER DÍA DE CLASES	
EVALUACIONES DEL SEMESTRE ACADÉMICO		DEL	AL
	Módulo I	07/09/2026	11/09/2026
	Módulo II - I PARCIAL (Plan por Objetivos)	05/10/2026	09/10/2026
	Módulo III	02/11/2026	06/11/2026
	Módulo IV - II PARCIAL (Plan por objetivos)	30/11/2026	04/12/2026
	Examen Sustitutorio (Plan por Objetivos)	04/12/2026	
INGRESO DE NOTAS AL SISTEMA		DEL	AL
	Módulo I	14/09/2026	20/09/2026
	Módulo II - I PARCIAL (Plan por objetivos)	12/10/2026	18/10/2026
	Módulo III	09/11/2026	15/11/2026
	Módulo IV - II PARCIAL (Plan por objetivos)	07/12/2026	06/12/2026
	FINALIZAR Y GENERAR ACTA POR EL DOCENTE RESPONSABLE DEL CURSO A CARGO	07/12/2026	13/12/2026
	IMPRESIÓN Y FIRMA DE ACTAS POR PARTE DE: ORAA Y DOCENTE DE CURSO	07/12/2026	14/12/2026
Al finalizar cada Módulo y/o Parcial el Director de Escuela Profesional Informa al Decano el incumplimiento de los docentes sobre el ingreso de notas al sistema, en sus dos modalidades			
Inicio y término de clases		17/08/2026	04/12/2026

(*) RCU N° 0815-2018-CU-UNJFSC

V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I:

Analiza los fundamentos de la Mecánica de Suelos, identificando el origen, formación, composición y clasificación de los suelos, y determina sus principales propiedades físicas mediante procedimientos y relaciones índice, interpretando los resultados para evaluar su comportamiento y su aplicación en obras de ingeniería civil.

	Contenidos			Estrategia de la Enseñanza presencial	Indicadores de logro de la capacidad
	Cognitivo	Procedimental	Actitudinal		
1	Origen, formación y composición de los suelos. diferentes tipos de suelos según sus características.	Identifica, describe y clasifica los suelos según su origen, formación, composición y principales características físicas, relacionando sus propiedades con su comportamiento en obras de ingeniería civil.	Valora la importancia del origen, formación y composición de los suelos, demostrando interés, responsabilidad y actitud crítica en la identificación de sus diferentes tipos y características para su aplicación en obras de ingeniería civil.	Exposición o lección magistral con participación de estudiantes Debates dirigidos – Discusiones (Videos conferencias, Uso del Google Meet, si el caso lo amerita, Foros de Discusión, Chat). Uso de referencias bibliográficas (Uso de repositorios digitales). Lluvias de Ideas, Saberes previos (Foros de Discusión, Chat).	Identifica, describe y clasifica los suelos según su origen, formación, composición y características, relacionándolos con su comportamiento y aplicación en obras de ingeniería civil.
2	Propiedades físicas de los suelos: contenido de humedad, peso unitario, peso específico, densidad, porosidad, relación de vacíos y grado de saturación. relaciones fundamentales entre las fases sólida, líquida y gaseosa del suelo.	Determina e interpreta las propiedades físicas y las relaciones fundamentales entre las fases sólida, líquida y gaseosa de los suelos, mediante procedimientos de cálculo y ensayos básicos, para caracterizar su estado físico.	Valora la importancia de las propiedades físicas y las relaciones entre las fases del suelo, demostrando responsabilidad, precisión y actitud crítica en su determinación, interpretación y aplicación en obras de ingeniería civil.	Exposición o lección magistral con participación de estudiantes Debates dirigidos – Discusiones (Videos conferencias, Uso del Google Meet, si el caso lo amerita, Foros de Discusión, Chat). Uso de referencias bibliográficas (Uso de repositorios digitales). Lluvias de Ideas, Saberes previos (Foros de Discusión, Chat).	Determina e interpreta las propiedades físicas y las relaciones fundamentales entre las fases sólida, líquida y gaseosa de los suelos, mediante cálculos y análisis de resultados, relacionándolas con su estado y comportamiento en obras de ingeniería civil.

	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN	FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
Código: FIC		Versión: 01
PROCESO: PLANIFICACION		

3	Resultados de ensayos básicos de laboratorio para caracterizar suelos. propiedades físicas del suelo con su comportamiento y su importancia en obras de ingeniería civil.	Interpreta resultados de ensayos básicos de laboratorio, determina propiedades físicas del suelo y relaciona sus características con su comportamiento e importancia en obras de ingeniería civil.	Valora la importancia de los ensayos y propiedades físicas del suelo, demostrando responsabilidad, precisión y actitud crítica en la interpretación de resultados y su relación con el comportamiento del suelo en obras de ingeniería civil.	Exposición o lección magistral con participación de estudiantes Debates dirigidos – Discusiones (Videos conferencias, Uso del Google Meet, si el caso lo amerita, Foros de Discusión, Chat). Uso de referencias bibliográficas (Uso de repositorios digitales). Lluvias de Ideas, Saberes previos (Foros de Discusión, Chat).	Interpreta resultados de ensayos básicos de laboratorio, determina las propiedades físicas del suelo y relaciona sus características con el comportamiento y la importancia de su aplicación en obras de ingeniería civil.
4	Evaluación Módulo I	Aplica conceptos, propiedades y características de los materiales de construcción en situaciones prácticas.	Demuestra responsabilidad en el cumplimiento de las actividades y evaluaciones programadas.	Evaluación escrita mediante preguntas objetivas, de desarrollo y de aplicación.	Demuestra el dominio de los conocimientos desarrollados durante la unidad o periodo académico.

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
Explica y analiza los fundamentos de la Mecánica de Suelos, considerando el origen, formación, composición y clasificación de los suelos, así como sus principales propiedades físicas y relaciones índice, interpretando los conceptos y principios que permiten evaluar su comportamiento y su aplicación en obras de ingeniería civil.	Elabora un informe técnico de caracterización de un suelo, en el que identifica su origen, formación, composición y clasificación, determina sus principales propiedades físicas mediante procedimientos de laboratorio y relaciones índice, e interpreta los resultados para evaluar su comportamiento y su aplicabilidad en obras de ingeniería civil.	Analiza e interpreta las características de los suelos, identificando su origen, formación, composición y clasificación, y determina sus principales propiedades físicas mediante procedimientos de laboratorio y relaciones índice, evaluando los resultados para establecer su comportamiento y su aplicación en obras de ingeniería civil.

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II:

Analiza y determina la distribución granulométrica y los límites de consistencia de los suelos, aplicando procedimientos de laboratorio, métodos de cálculo y criterios de clasificación, para interpretar sus propiedades y comportamiento físico, y establecer su aptitud para su utilización en obras de ingeniería civil.

Se ma na	Contenidos			Estrategia de la Enseñanza Presencial	Indicadores de logro de la capacidad
	Cognitivo	Procedimental	Actitudinal		
5	Principios y procedimientos del análisis granulométrico de los suelos. distribución del tamaño de las partículas mediante análisis por	Ejecuta e interpreta el análisis granulométrico mediante tamizado y sedimentación, determinando la distribución de tamaños de partículas y los coeficientes de	Valora la importancia del análisis granulométrico, demostrando responsabilidad, precisión y rigurosidad en la determinación e interpretación	Exposición o lección magistral con participación de estudiantes Debates dirigidos – Discusiones (Videos conferencias, Uso del Google Meet, si el caso lo amerita,	Ejecuta e interpreta el análisis granulométrico mediante tamizado y sedimentación, determinando la distribución del tamaño de las partículas y los coeficientes de uniformidad y

	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN	FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL	
Código: FIC			Versión: 01
PROCESO: PLANIFICACION			

DIDÁCTICA II: Granulometría y límites de consistencia de los suelos		uniformidad y curvatura para caracterizar y clasificar los suelos.	de la distribución del tamaño de partículas y los coeficientes de uniformidad y curvatura.	Foros de Discusión, Chat). Uso de referencias bibliográficas (Uso de repositorios digitales). Lluvias de Ideas, Saberes previos (Foros de Discusión, Chat).	curvatura para caracterizar los suelos.
	6	Límites líquidos, plástico y de contracción de los suelos. Índice de plasticidad.	Determina e interpreta los límites de consistencia y el índice de plasticidad mediante procedimientos de laboratorio, relacionándolos con la clasificación y comportamiento de los suelos.	Valora la importancia de los límites de consistencia y del índice de plasticidad, demostrando responsabilidad, precisión y actitud crítica en su determinación e interpretación para evaluar el comportamiento de los suelos.	Exposición o lección magistral con participación de estudiantes Debates dirigidos – Discusiones (Videos conferencias, Uso del Google Meet, si el caso lo amerita, Foros de Discusión, Chat). Uso de referencias bibliográficas (Uso de repositorios digitales). Lluvias de Ideas, Saberes previos (Foros de Discusión, Chat).
	7	Clasificación de los suelos considerando su granulometría y características de plasticidad. resultados obtenidos y relaciona las propiedades del suelo con su comportamiento en obras civiles.	Clasifica e interpreta los resultados de ensayos de granulometría y plasticidad, relacionando las propiedades del suelo con su comportamiento y aplicación en obras de ingeniería civil.	Valora la importancia de la clasificación de los suelos, demostrando responsabilidad, precisión y actitud crítica al interpretar los resultados y relacionar sus propiedades con el comportamiento y uso en obras civiles.	Exposición o lección magistral con participación de estudiantes Debates dirigidos – Discusiones (Videos conferencias, Uso del Google Meet, si el caso lo amerita, Foros de Discusión, Chat). Uso de referencias bibliográficas (Uso de repositorios digitales). Lluvias de Ideas, Saberes previos (Foros de Discusión, Chat).
	8	Evaluación del Módulo II	Aplica conceptos, propiedades y características de los materiales de construcción en situaciones prácticas.	Demuestra responsabilidad en el cumplimiento de las actividades y evaluaciones programadas.	Evaluación escrita mediante preguntas objetivas, de desarrollo y de aplicación.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA				
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
	Explica y analiza los fundamentos de la distribución granulométrica y los límites de consistencia de los suelos, identificando los procedimientos de laboratorio, métodos de cálculo y criterios de clasificación, empleados para interpretar sus propiedades, comportamiento físico y aptitud para su utilización en obras de ingeniería civil.		Elabora un informe técnico de análisis granulométrico y límites de consistencia de una muestra de suelo, que incluya los resultados de los ensayos de laboratorio, cálculos e interpretación de la distribución granulométrica, límites de Atterberg e índice de plasticidad, así como la clasificación del suelo y la evaluación de su aptitud para su utilización en obras de ingeniería civil.		Ejecuta e interpreta ensayos de análisis granulométrico y límites de consistencia de los suelos, aplicando procedimientos de laboratorio, métodos de cálculo y criterios de clasificación, y sustenta los resultados obtenidos para evaluar sus propiedades, comportamiento físico y aptitud para su utilización en obras de ingeniería civil.

	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN	FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL	
Código: FIC-001			Versión: 01
PROCESO: PLANIFICACION			

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III:

Analiza y clasifica los diferentes tipos de suelos mediante la aplicación de los sistemas SUCS y AASHTO, utilizando los resultados de granulometría y límites de consistencia, para interpretar sus características, comportamiento y aptitud en las diferentes obras de ingeniería civil.

UNIDAD DIDÁCTICA II: OBRAS DE ARTE HIDRÁULICAS EN LOS CANALES DE CONDUCCIÓN	Se ma na	Contenidos			Estrategia de la Enseñanza Virtual	Indicadores de logro de la capacidad
		Cognitivo	Procedimental	Actitudinal		
	9	Sistemas de clasificación de suelos SUCS y AASHTO. Interpretación de resultados de granulometría y límites de consistencia. Identificación, clasificación, características, comportamiento y aptitud de los suelos para obras de ingeniería civil.	Aplica los sistemas SUCS y AASHTO para la identificación y clasificación de suelos; interpretación de resultados de granulometría y límites de consistencia; determina las características, comportamiento y aptitud de los suelos para su utilización en obras de ingeniería civil.	Demuestra responsabilidad, rigurosidad técnica y compromiso con la calidad en la identificación y clasificación de suelos mediante los sistemas SUCS y AASHTO, valorando la correcta interpretación de los resultados de granulometría y límites de consistencia para sustentar decisiones seguras, eficientes y ambientalmente responsables en obras de ingeniería civil.	Exposición o lección magistral con participación de estudiantes Debates dirigidos – Discusiones (Videos conferencias, Uso del Google Meet, si el caso lo amerita, Foros de Discusión, Chat). Uso de referencias bibliográficas (Uso de repositorios digitales). Lluvias de Ideas, Saberes previos (Foros de Discusión, Chat).	Identifica y clasifica suelos mediante los sistemas SUCS y AASHTO, interpretando resultados de granulometría y límites de consistencia para determinar sus características, comportamiento y aptitud en obras de ingeniería civil.
	10	Sistema de clasificación AASHTO para determinar el grupo y comportamiento del suelo. cartas y diagramas de clasificación de suelos.	Aplica el sistema AASHTO y utiliza cartas y diagramas de clasificación para identificar el grupo y comportamiento de los suelos según su granulometría y plasticidad.	Valora la importancia del sistema AASHTO y de las cartas de clasificación, demostrando responsabilidad, precisión y actitud crítica en la identificación e interpretación del comportamiento de los suelos.	Exposición o lección magistral con participación de estudiantes Debates dirigidos – Discusiones (Videos conferencias, Uso del Google Meet, si el caso lo amerita, Foros de Discusión, Chat). Uso de referencias bibliográficas (Uso de repositorios digitales). Lluvias de Ideas, Saberes previos (Foros de Discusión, Chat).	Aplica el sistema AASHTO y utiliza cartas y diagramas de clasificación para determinar e interpretar el grupo y comportamiento de los suelos, relacionándolos con sus condiciones de uso en obras de ingeniería civil.

	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN	FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
Código: FIC-001		Versión: 01
PROCESO: PLANIFICACION		

11	Suelos gruesos, finos y orgánicos según sus características. clasificación obtenida y relaciona el tipo de suelo con su comportamiento y uso en obras civiles.	Identifica y clasifica los suelos gruesos, finos y orgánicos según sus características, relacionando la clasificación obtenida con su comportamiento y uso en obras de ingeniería civil.	Valora la importancia de identificar y clasificar los suelos gruesos, finos y orgánicos, demostrando responsabilidad, precisión y actitud crítica al relacionar sus características con el comportamiento y uso adecuado en obras civiles.	Exposición o lección magistral con participación de estudiantes Debates dirigidos – Discusiones (Videos conferencias, Uso del Google Meet, si el caso lo amerita, Foros de Discusión, Chat). Uso de referencias bibliográficas (Uso de repositorios digitales). Lluvias de Ideas, Saberes previos (Foros de Discusión, Chat).	Identifica, clasifica e interpreta los suelos gruesos, finos y orgánicos según sus características, relacionando el tipo de suelo con su comportamiento y condiciones de uso en obras de ingeniería civil.
12	Evaluación Módulo III	Aplica conceptos, propiedades y características de los materiales de construcción en situaciones prácticas.	Demuestra responsabilidad en el cumplimiento de las actividades y evaluaciones programadas.	Evaluación escrita mediante preguntas objetivas, de desarrollo y de aplicación.	Demuestra el dominio de los conocimientos desarrollados durante la unidad o periodo académico.

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
Explica y analiza los fundamentos y criterios de los sistemas de clasificación de suelos SUCS y AASHTO, relacionando los resultados de la granulometría y los límites de consistencia con la identificación, clasificación, características, comportamiento y aptitud de los suelos para su utilización en obras de ingeniería civil.	Elabora un informe técnico de clasificación de suelos mediante los sistemas SUCS y AASHTO, utilizando los resultados de los ensayos de granulometría y límites de consistencia, que incluya los procedimientos, cálculos, clasificación obtenida e interpretación de las características, comportamiento y aptitud del suelo para su utilización en diferentes obras de ingeniería civil.	Aplica los sistemas SUCS y AASHTO para identificar y clasificar diferentes tipos de suelos, utilizando los resultados de granulometría y límites de consistencia; interpreta las características y el comportamiento del suelo, y sustenta técnicamente su aptitud para las diferentes obras de ingeniería civil.

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV:

Analiza y aplica los principios y procedimientos de la compactación de suelos, determinando la relación entre humedad y densidad mediante ensayos de laboratorio, para obtener las condiciones óptimas de compactación y evaluar su influencia en la resistencia, estabilidad y comportamiento del suelo en obras de ingeniería civil.

UNI	Se ma na	Contenidos			Estrategia de la Enseñanza Presencial	Indicadores de logro de la capacidad
		Cognitivo	Procedimental	Actitudinal		



13	Fundamentos y objetivos de la compactación de suelos. compactación y consolidación de suelos.	Aplica los fundamentos de la compactación, interpreta sus resultados y diferencia este proceso de la consolidación, relacionándolos con el comportamiento y desempeño del suelo en obras civiles.	Valora la importancia de la compactación y consolidación de los suelos, demostrando responsabilidad, precisión y actitud crítica al analizar sus fundamentos, objetivos e influencia en el comportamiento y seguridad de las obras civiles.	Exposición o lección magistral con participación de estudiantes Debates dirigidos – Discusiones (Videos conferencias, Uso del Google Meet, si el caso lo amerita, Foros de Discusión, Chat). Uso de referencias bibliográficas (Uso de repositorios digitales). Lluvias de Ideas, Saberes previos (Foros de Discusión, Chat).	Explica los fundamentos y objetivos de la compactación, diferencia los procesos de compactación y consolidación, y relaciona sus efectos con la resistencia, estabilidad y comportamiento de los suelos en obras de ingeniería civil.
14	Procedimientos de los ensayos Proctor Estándar y Proctor Modificado. densidad seca máxima y el contenido óptimo de humedad.	Ejecuta e interpreta los ensayos Proctor Estándar y Modificado, determinando la densidad seca máxima y el contenido óptimo de humedad para evaluar las condiciones de compactación de los suelos.	Valora la importancia de los ensayos Proctor Estándar y Modificado, demostrando responsabilidad, precisión y rigurosidad en la determinación e interpretación de la densidad seca máxima y el contenido óptimo de humedad para una adecuada compactación de los suelos.	Exposición o lección magistral con participación de estudiantes Debates dirigidos – Discusiones (Videos conferencias, Uso del Google Meet, si el caso lo amerita, Foros de Discusión, Chat). Uso de referencias bibliográficas (Uso de repositorios digitales). Lluvias de Ideas, Saberes previos (Foros de Discusión, Chat).	Ejecuta e interpreta los ensayos Proctor Estándar y Modificado, determinando la densidad seca máxima y el contenido óptimo de humedad para evaluar las condiciones de compactación de los suelos.
15	Curva de compactación y sus parámetros. grado de compactación en campo. grado de compactación con la resistencia, estabilidad y comportamiento de los suelos en obras civiles. Visita de campo	Interpreta la curva de compactación y determina el grado de compactación en campo, relacionándolo con la resistencia, estabilidad y comportamiento de los suelos en obras civiles.	Valora la importancia de la curva y el grado de compactación, demostrando responsabilidad, precisión y actitud crítica al relacionarlos con la resistencia, estabilidad y comportamiento de los suelos en obras civiles.	Exposición o lección magistral con participación de estudiantes Debates dirigidos – Discusiones (Videos conferencias, Uso del Google Meet, si el caso lo amerita, Foros de Discusión, Chat). Uso de referencias bibliográficas (Uso de repositorios digitales). Lluvias de Ideas, Saberes previos (Foros de Discusión, Chat).	Identifica y explica los fundamentos de la curva de compactación y sus principales parámetros: densidad seca máxima y contenido óptimo de humedad. Interpreta la curva de compactación y determina el grado de compactación en campo, relacionándolo con la resistencia, estabilidad y comportamiento de los suelos para evaluar su adecuada utilización en obras civiles.
16	Evaluación del Módulo IV	Aplica conceptos, propiedades y características de los materiales de construcción en situaciones prácticas.	Demuestra responsabilidad en el cumplimiento de las actividades y evaluaciones programadas.	Evaluación escrita mediante preguntas objetivas, de desarrollo y de aplicación.	Demuestra el dominio de los conocimientos desarrollados durante la unidad o periodo académico.

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS

EVIDENCIA DE PRODUCTO

EVIDENCIA DE DESEMPEÑO

	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN	FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL	
Código: FIC		Versión: 01	
PROCESO: PLANIFICACION			

Explica y analiza los principios y procedimientos de la compactación de suelos, relacionando la humedad y la densidad seca mediante los ensayos Proctor Estándar y Proctor Modificado, e interpreta los parámetros de densidad seca máxima y contenido óptimo de humedad para evaluar su influencia en la resistencia, estabilidad y comportamiento de los suelos en obras de ingeniería civil.	Elabora un informe técnico de compactación de suelos que incluya los resultados de los ensayos Proctor Estándar y/o Proctor Modificado, la curva de compactación, la determinación de la densidad seca máxima y el contenido óptimo de humedad, así como la interpretación de los resultados para evaluar su influencia en la resistencia, estabilidad y comportamiento del suelo en obras de ingeniería civil.	Ejecuta e interpreta los ensayos de compactación de suelos, aplicando los procedimientos de Proctor Estándar y/o Proctor Modificado para determinar la relación entre humedad y densidad seca, obtener la densidad seca máxima y el contenido óptimo de humedad, y evaluar su influencia en la resistencia, estabilidad y comportamiento del suelo en obras de ingeniería civil.
--	--	---

Pagina 13

VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS VIRTUALES

Los materiales educativos y recursos didácticos que se utilizarán en el desarrollo del presente curso:

1. Medios y plataforma virtuales

- Materiales convencionales como Separatas
- Guías de prácticas.
- Métodos de casos reales
- Materiales audiovisuales como videos
- Videos de procesos productivos de diferentes organizaciones
- Contenidos digitales

2. Medios informáticos.

- Contar con una Laptop y Tablet para el desarrollo de clases.
- Utilizar el aula virtual para alojar todo el material educativo correspondiente a las 16 semanas de clases.
- Uso de la actividad Tarea, para que los estudiantes apliquen los casos resueltos en clases y presentarlos por el aula virtual.
- Sitios web o URL de temas relacionados a cada sesión de aprendizaje
- Uso del correo institucional
- Uso del WhatsApp para la asignatura, para comunicarse en forma rápida con todos los estudiantes del curso, en donde se podrá interactuar permanentemente.

VII. EVALUACIÓN

La Evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

1. Evidencias de Conocimiento.

La Evaluación será a través de pruebas escritas y/o orales, para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver como identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

2. Evidencia de Desempeño.

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente

la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva.

La evidencia se puede dar a través de los foros, participación en clase, juicios razonados, exposiciones de trabajo, argumentos de temas propuestos, cuando participa.

3. Evidencia de Producto.

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

VARIABLES	PONDERACIONES	UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS
Evaluación de Conocimiento	30 %	El ciclo académico comprende 4 Módulos
Evaluación de Producto	35%	
Evaluación de Desempeño	35 %	

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4)

$$PF = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$$

	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN	FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL	
Código: FC			Versión: 01
PROCESO: PLANIFICACION			

Las evaluaciones en los cuatro módulos serán presenciales, a través de un cuestionario de no mayor de 20 preguntas, así como preguntas de criterios y problemas a resolver.

La evaluación que se propone será por Unidad Didáctica y debe responder a la Evidencia de Desempeño, Evidencia de producto y Evidencia de conocimiento

UNIDAD DIDÁCTICA I: Introducción a la Hidráulica, Diseño de Redes de Conducciones y Redes de Distribución del Agua.

La evaluación para esta Unidad Didáctica será de la siguiente forma:

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
Evaluación presencial con preguntas Verdaderas o falsas, opción múltiple, emparejamiento, pregunta numérica. Problemas propuestos. Total menos de 10 preguntas			Cuestionario
Total Evidencia de Conocimiento	30 %	0.30	

EVIDENCIA DE PRODUCTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación de trabajos sobre casos estudios propuestos.			Trabajo digital de acuerdo con el formato establecido, presentado en el aula virtual.
2. Contenido de forma y fondo			
3. Aportes hechos al trabajo			
Total Evidencia de Producto	35 %	0.35	

EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación oportuna del trabajo			Registros de participación en Foros, Exposiciones, aportes en clases, mejoras de métodos.
2. Formular un procedimiento para hacer el mejor planteamiento de las soluciones posibles.			
3. Participación en clases presenciales, en Foros, Tareas, exposiciones de trabajos, aportes académicos en clases.			
Total Evidencia de Desempeño	35 %	0.35	

$$\text{PROMEDIO (PM1)} = \text{EC}(0.30) + \text{EP}(0.35) + \text{ED}(0.35) = \text{PM1}$$

UNIDAD DIDÁCTICA II: Obras de Arte Hidráulicas en los Canales de Conducción.

La evaluación para esta Unidad Didáctica será de la siguiente forma:

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
---------------------------	------------	-------------	--------------



Evaluación presencial con preguntas Verdaderas o falsas, opción múltiple, emparejamiento, pregunta numérica. Problemas propuestos. Total menos de 10 preguntas			Cuestionario
Total Evidencia de Conocimiento	30 %	0.30	
EVIDENCIA DE PRODUCTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación del segundo avance del proyecto formativo.			Trabajo digital de acuerdo con el formato establecido, presentado en el aula virtual.
2. Contenido de forma y fondo			
3. Aportes hechos al trabajo			
Total Evidencia de Producto	35 %	0.35	
EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación oportuna del trabajo			Registros de participación en Foros,
2. Formular un procedimiento para hacer el mejor planteamiento de las soluciones posibles.			





3. Participación en clases presenciales, en Foros, Tareas, exposiciones de trabajos, aportes académicos en clases.			Exposiciones, aportes en clases, mejoras de métodos.
Total Evidencia de Desempeño	35 %	0.35	

$$\text{PROMEDIO (PM2)} = \text{EC}(0.30) + \text{EP}(0,35) + \text{ED}(0,35) = \text{PM2}$$

UNIDAD DIDÁCTICA III: Obra de Aprovechamiento Hidro- Energéticos y Tratamiento del Agua en Sistemas de Riego.

La evaluación para esta Unidad Didáctica será de la siguiente forma:

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
Evaluación presencial con preguntas Verdaderas o falsas, opción múltiple, emparejamiento, pregunta numérica. Problemas propuestos. Total menos de 10 preguntas			Cuestionario
Total Evidencia de Conocimiento	30 %	0.30	

EVIDENCIA DE PRODUCTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación del Tercer avance del proyecto formativo.			Trabajo digital de acuerdo con el formato establecido, presentado en el aula virtual.
2. Contenido de forma y fondo			
3. Aportes hechos al trabajo			
Total Evidencia de Producto	35 %	0.35	

EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación oportuna del trabajo			Registros de participación en Foros, Exposiciones, aportes en clases, mejoras de métodos.
2. Formular un procedimiento para hacer el mejor planteamiento de las soluciones posibles.			
3. Participación en clases presenciales, en Foros, Tareas, exposiciones de trabajos, aportes académicos en clases.			

$$\text{PROMEDIO (PM3)} = \text{EC}(0.30) + \text{EP}(0,35) + \text{ED}(0,35) = \text{PM3}$$

UNIDAD DIDÁCTICA IV: Obra de Aprovechamiento Hidro– Energéticos y Tratamiento del Agua en Sistemas de Saneamiento.

La evaluación para esta Unidad Didáctica será de la siguiente forma:

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
Evaluación presencial con preguntas Verdaderas o falsas, opción múltiple, emparejamiento, pregunta numérica. Problemas propuestos. Total menos de 10 preguntas			Cuestionario
Total Evidencia de Conocimiento	30 %	0.30	

EVIDENCIA DE PRODUCTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación del proyecto formativo Final.			Trabajo digital de acuerdo con el formato establecido
2. Contenido de forma y fondo			
3. Aportes hechos al trabajo			
Total Evidencia de Producto	35 %	0.35	

EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación oportuna del trabajo			Registros de participación en Exposiciones, aportes en clases.
2. Formular un procedimiento para hacer el mejor planteamiento de Las soluciones posibles.			
3. Participación en exposiciones de trabajos, aportes académicos en clases.			
Total Evidencia de Desempeño	35 %	0.35	

$$\text{PROMEDIO (M4)} = \text{EC}(0.30) + \text{EP}(0.35) + \text{ED}(0.35) = \text{PM4}$$



	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN	FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL	
Código: FIC			Versión: 01
PROCESO: PLANIFICACION			

VIII BIBLIOGRAFIA Y REFERENCIAS WEB

- Huanca (s.f) Mecánica de Suelos y Cimentaciones. Ica
- Braja, M (1994) Fundamentos de ingeniería Geotécnica. México
- Juarez Badillo E (1984). Mecánica de suelos. Tomo II.
- Lambe, W (1965). Soil Testing engineer's.
- Terzaghi, K (1975). Mecánica de Suelos en prácticas de Ingeniería.
- Taylor, D (1996). Fundaments of soils Mechanics.
- Das, B. M. (2015). Fundamentos de ingeniería geotécnica (4.^a ed.). Cengage Learning.
- Terzaghi, K., Peck, R. B., & Mesri, G. (1996). *Soil mechanics in engineering practice* (3.^a ed.). Wiley.
- Juárez Badillo, E., & Rico Rodríguez, A. (2005). *Mecánica de suelos: Tomo 1. Fundamentos de la mecánica de suelos*. Limusa.
- Das, B. M. (2017). *Principios de ingeniería de cimentaciones* (8.^a ed.). Cengage Learning.
- Coduto, D. P., Kitch, W. A., & Yeung, M. R. (2016). *Foundation design: Principles and practices* (3.^a ed.). Pearson.
- Bowles, J. E. (1992). *Engineering properties of soils and their measurement* (4.^a ed.). McGraw-Hill.
- Lambe, T. W., & Whitman, R. V. (1969). *Mecánica de suelos*. Limusa.

Huacho, agosto del 2026

*Universidad Nacional
"José Faustino Sánchez Carrión"*

.....
Mg. Ing. Román Aguirre Ortiz
CIP 73106
Código: DNU 486