



SÍLABO
EDAFOLOGIA
Código: AEEM403

I. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. Docente	: Rubén Munive Cerrón
1.2. Correo institucional	: rmunive@uncp.edu.pe
1.3. Plan de estudios	: 2023
1.4. Área	: Estudios específicos
1.5. Ciclo	: IV
1.6. Naturaleza de la asignatura	: Teórico - práctica
1.7. Pre requisito	: AEEM201 Química Orgánica
1.8. Número de créditos	: 4
1.9. Total de horas semestrales	: 80
1.10. Horas semanales	: 5
• Horas teóricas	: 3
• Horas prácticas	: 2
1.11. Periodo lectivo	: 2026 – I
1.12. Fecha de inicio	: 06 de abril 2026
1.13. Fecha de finalización	: 31 de julio 2026
1.14. Modalidad	: Presencial

II. SUMILLA

La asignatura es de carácter obligatorio, corresponde al área de formación específica, es de naturaleza teórico-práctica, orientada a lograr la competencia de producción agraria. El propósito es el estudio del suelo como recurso natural como base para los temas aplicados a la ciencia del suelo. Comprende el estudio de la génesis y morfología de los suelos, identificación, descripción y análisis de las propiedades físicas, químicas y biológicas, e introducción a la contaminación del suelo. Se describen los suelos de una localidad del valle del Mantaro, enfatizando su influencia en la producción y calidad de las cosechas.

III. COMPETENCIAS

DEL PERFIL DE EGRESO	Aplica principios y técnicas agronómicas en los sistemas de producción, para elevar la competitividad, cumpliendo estándares de calidad, considerando los impactos ambientales y socio-económicos del desarrollo sostenible.
DE LA ASIGNATURA	Comprende la génesis y morfología de los suelos, identificación, descripción y análisis de las propiedades físicas, químicas y biológicas, e introducción a la contaminación del suelo.

IV. CAPACIDADES

- Analizar e interpretar los conceptos de Edafología, funciones, factores, procesos de formación.
- Analizar e interpretar las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo, se realiza una introducción a la contaminación del suelo.



V. VALORES Y ACTITUDES

VALORES	ACTITUDES
RESPONSABILIDAD	Presenta los trabajos asignados en las fechas indicadas.
	Asiste a clases puntualmente.
SOLIDARIDAD	Integra a sus compañeros a los equipos de trabajo.
	Coopera y colabora activamente con quienes se relacionan.
RESPETO	Cumple con los acuerdos establecidos.
	Manifiesta sus ideas respetando el de los demás.
	Muestra sinceridad en la autoría de sus trabajos encargados y en el desarrollo de las evaluaciones.

VI. PROGRAMACIÓN DEL DESARROLLO DE CAPACIDADES

I Unidad: Generalidades y formación del suelo; propiedades físicas del suelo.

Capacidad:	Analiza e interpreta los conceptos de Edafología, funciones, factores, procesos de formación; Analiza e interpreta las propiedades físicas del suelo.
-------------------	---

SEM	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS DIDÁCTICOS	AV. %
01	<ul style="list-style-type: none"> Presentación de sílabo Concepto de suelo, Edafología. La pedosfera. Las funciones del suelo. Suelo y subsuelo. Calidad, degradación y resiliencia. Práctica: Seminario “La calidad del suelo”. 	<ul style="list-style-type: none"> Trabajo colaborativo Exposición Aprendizaje basado en problemas. Estrategias de recojo de información. Estrategias ilustrativas. Salida a campo. 	<ul style="list-style-type: none"> Lecturas Libros Manuales Videos Ppts 	6
02	<ul style="list-style-type: none"> Formación del suelo. Meteorización de las rocas y minerales. Factores de formación del suelo: clima, organismos, material parental topografía, tiempo. Procesos de formación. Práctica: Seminario “Perspectivas de la Ciencia del Suelo”. 			12
03	<ul style="list-style-type: none"> El perfil de suelo. Horizontes principales y la taxonomía de suelos. El muestreo del suelo. Técnicas. Muestra compuesta. Práctica: El muestreo del suelo (Videos y campo). 			18
04	<ul style="list-style-type: none"> La textura, triángulo textural, clases texturales. La estructura, tipos, clasificación. Práctica: Determinación de la textura del suelo (Laboratorio). 			24
05	<ul style="list-style-type: none"> Estructura del suelo: Procesos de formación de la estructura. Funciones de la estructura. Clasificación de la estructura y Estabilidad estructural. Práctica: Determinación de la estructura del suelo (Campo). 			30
06	<ul style="list-style-type: none"> Densidad del suelo: densidad aparente, densidad real, porosidad. El color del suelo, la tabla Munsell. 			36



	<ul style="list-style-type: none"> • Práctica: Determinación de la densidad y porosidad del suelo (Laboratorio). 			
07	<ul style="list-style-type: none"> • El agua del suelo. Estructura. Propiedades relacionadas. El ascenso capilar. Energía del agua del suelo. Medición del agua del suelo. • Práctica: Determinación de la capacidad de campo (Laboratorio). 			42
08	<ul style="list-style-type: none"> • La aireación del suelo. Características. Efectos de la aireación sobre el suelo. La temperatura del suelo. Efectos ecológicos sobre el suelo. • Práctica: Determinación del color del suelo (campo). <p>PRODUCTO: MONOGRAFIA SOBRE LAS PROPIEDADES FISICAS DEL SUELO.</p>			49
RESULTADO DEL PRIMER CONSOLIDADO DE EVALUACIONES (8º SEMANA)				

II Unidad: Propiedades químicas y biológicas del suelo e introducción a la contaminación del suelo.

Capacidad	Analiza e interpreta las propiedades químicas y biológicas del suelo. Conoce los aspectos sobre la contaminación del suelo.
------------------	---

SEM	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS DIDÁCTICOS	AV. %
09	<ul style="list-style-type: none"> • La fracción coloidal del suelo. Los coloides. Las arcillas silicatadas. Fuentes de cargas de los coloides del suelo. • Práctica: Visita Guiada al LASF. FAG. (Laboratorio). 			55
10	<ul style="list-style-type: none"> • Adsorción de iones. La Capacidad de intercambio de cationes. El intercambio de aniones. • Práctica: Determinación del pH del suelo (Laboratorio). 			61
11	<ul style="list-style-type: none"> • La acidez del suelo. Fuentes. Corrección: el encalado. • Práctica: Determinación de carbonatos en el suelo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo colaborativo. • Exposición • Aprendizaje basado en problemas. 		67
12	<ul style="list-style-type: none"> • La alcalinidad, salinidad y sodicidad del suelo. Fuentes de alcalinidad del suelo. Caracterización, Clasificación y recuperación de suelos salinos y sódicos. • Práctica: Determinación de la salinidad del suelo (Laboratorio). 	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias de recojo de información. • Estrategias ilustrativas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas • Libros • Manuales • Videos • Ppts 	73
13	<ul style="list-style-type: none"> • Los organismos y la ecología del suelo. Clasificación de la flora y fauna del suelo. Efectos de los organismos sobre el suelo. Requerimientos de los organismos del suelo. • Práctica: Seminario "Los organismos del suelo" (Video: La vida en el suelo). 	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias de síntesis. • Visita a campo. 		79



14	<ul style="list-style-type: none"> La materia orgánica del suelo. Fuentes de Carbono del suelo. Contenido de materia orgánica del suelo. Efectos de la materia orgánica sobre las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo. Práctica: Determinación de la materia orgánica del suelo (Laboratorio). 			85
15	<ul style="list-style-type: none"> La contaminación del suelo. Suelo contaminado, contaminantes, fuentes de contaminación. Comportamiento de los contaminantes en el suelo. Práctica: Seminario "La contaminación y remediación del suelo". 			92
16	<p>PRODUCTO: Exposición a la comunidad campesina de los resultados de los análisis de propiedades físico, químico y biológicos del suelo.</p>			100
RESULTADO DE SEGUNDO CONSOLIDADO DE EVALUACIONES (16° SEMANA)				

VII. SISTEMA DE EVALUACIÓN

7.1. Matriz de evaluación

Capacidades	Indicadores de desempeño	Instrumentos
<ul style="list-style-type: none"> Analiza e interpreta los conceptos de Edafología, funciones, factores, procesos de formación; Analiza e interpreta las propiedades físicas del suelo. Analiza e interpreta las propiedades químicas y biológicas del suelo. Conoce los aspectos sobre la contaminación del suelo. 	Explica la importancia de la Edafología para el ingeniero agrónomo.	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario Rúbrica Pruebas de preguntas abiertas
	Explica correctamente las funciones, factores y los procesos de formación del suelo.	
	Aplica correctamente los conocimientos y realiza cálculos para la determinación de textura, densidad aparente y porosidad.	
	PRODUCTO: MONOGRAFIA SOBRE PROPIEDADES FISICAS DEL SUELO.	
	Analiza e identifica las propiedades químicas y biológicas de los suelo.	
	Explica y analiza los principales agentes contaminantes del suelo.	
	PRODUCTO: Exposición a la Comunidad Campesina de los resultados de los análisis de propiedades físico, químico y biológicos del suelo.	

7.1. Cálculo de promedio

$$\text{Promedio} = \frac{\text{Nota 1 (ponderación 1)} + \text{Nota 2 (ponderación 2)}}{2}$$

- Tareas académicas individuales = 35% (presentación de informes de prácticas, entre otros).
- Tareas académicas grupales = 15% (presentación de trabajos, exposiciones, entre otros).
- Producto final = 50% (examen escrito, exposición, entre otros).



7.2. Requisitos de aprobación

- Asistencia mínima al 70% de clases.
- Entrega oportuna de las actividades y tareas en la fecha fijada.
- Presentación de los 2 productos
- Nota mínima aprobatoria 11.

VIII. ACTIVIDAD TRANSVERSAL:

a) INVESTIGACIÓN FORMATIVA

ACTIVIDAD	PRODUCTO	FECHA
Exposición de la MONOGRAFIA SOBRE PROPIEDADES FISICAS DEL SUELO de las prácticas realizadas en campo y laboratorio.	Exposiciones con referencias bibliográficas basados en fuentes actualizadas sustentadas con artículos científicos usando APA.	26 de mayo de 2026

b) RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA

ACTIVIDAD	BENEFICIARIOS	FECHA
Presentar la exposición final de todas las prácticas realizadas en campo y laboratorio.	Agricultores del Valle de Mantaro.	27 al 31 de julio del 2026

IX. BIBLIOGRAFÍA

- Azabache, A. (2019). Edafología. 1ra. Edición. Huancayo, Perú.
- Buol, W.; Southard, J.; Graham, C. and Mc Daniel A. (2019). Soil genesis and classification. Sixth edition. Wiley-Blackwell. USA.
- Fassbender y Bornemisza. (1987). Química de suelos con énfasis en suelos de América Latina. IICA. Costa Rica.
- Paul, A. (2007). Soil Microbiology and Biochemistry. Third edition. Elsevier. Amsterdam.
- Plaster, J. (2014). Soil Science and Management. 6th edition. Delmar.
- Porta, J.; López, M.; Acevedo R. y De Laburu, R. (2019). Edafología para la agricultura y el medio ambiente. Mundi Prensa. España.
- Potash & Phosphate Institute. (1997). Acidez y encalado de los suelos. Quito, Ecuador.
- Richards, A. (1980). Diagnóstico y rehabilitación de suelos salinos y sódicos. Agriculture Handbook N° 60. USDA. México.
- Sánchez, P. (1985). Suelos de trópico: Características y manejo. IICA. Costa Rica.
- Weil, A. and Brady, A. (2016). The nature and properties of soils. Pearson.



X. APROBACION

FECHA DE PRESENTACION DE SILABO 2026-I POR EL DOCENTE.

El Mantaro, 16 de marzo de 2026.

Rubén Munive Cerrón
Docente Principal, nombrado a TC
rmunive@uncp.edu.pe

FECHA DE APROBACIÓN DE SILABO 2026-I POR EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO ACADÉMICO

El Mantaro, 20 de marzo de 2026.



Dr. Andrés Alberto Azabache Leytón
Director del Departamento Académico
De Agronomía – UNCP

FECHA DE APROBACIÓN POR EL CONSEJO DE FACULTAD

El Mantaro, 25 de marzo de 2026.



Firmado digitalmente por:
PARIONA BENAVIDES Lydia FAU
20145561095 hard
Motivo: En señal de conformidad
Fecha: 27/03/2026 01:04:08-0500

Dra. Lydia Pariona Benavides
Decana

M. Sc. José Cairampoma Amaro
Secretario Docente