

SÍLABO
MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELOS
Código: AEE803

I. INFORMACIÓN GENERAL

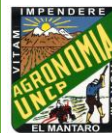
1.1. Docente	: Dr. Fredy Rivas Yupanqui
1.2. Correo institucional	: frivas@uncp.edu.pe
1.3. Plan de estudios	: 2018
1.4. Área	: Formación específica
1.5. Ciclo	: VIII
1.6. Naturaleza de la asignatura	: Teórico – práctico
1.7. Pre requisito	: Nutrición y metabolismo mineral de las plantas (AEE705)
1.8. 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-II
1.12. Fecha de inicio	: 31 de agosto de 2026
1.13. Fecha de finalización	: 26 de diciembre de 2026
1.14. Modalidad	: Presencial

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área curricular de estudios específicos, es teórico - práctico, de carácter obligatorio y tiene el propósito de desarrollar métodos y técnicas de manejo y recuperación áreas degradadas de suelos agrícolas para hacerlas productivas, con razonamiento lógico y sentido crítico, en la perspectiva de aprender a aprender, la solución de problemas y la toma de decisiones. Comprende la caracterización morfológica externa e interna del suelo, la correlación y calibración de métodos para la determinación de niveles críticos, el manejo de la materia orgánica; caracterización y recuperación de suelos ácidos y salinos y técnicas de conservación de suelos mecánico estructurales y agronómicas.

III. COMPETENCIAS

DEL PERFIL DE EGRESO	Comprende y utiliza información sobre temas relacionados con el campo de la agronomía, utilizando distintas ciencias básicas, fuentes científicas, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, valorando su contenido, para fundamentar y orientar diversos trabajos académicos universitarios. Desarrolla habilidades de sociabilización, trabajo en equipo, proactividad y comunicación
DE LA ASIGNATURA	Diagnostica, diseña y aplica estrategias de manejo, recuperación y conservación de suelos agrícolas, para mejorar su calidad, productividad y resiliencia en los agroecosistemas, mediante la evaluación de sus propiedades físicas, químicas y



biológicas, con criterios científicos, tecnológicos y de sostenibilidad.

IV. CAPACIDADES

- El estudiante aplica métodos y técnicas de manejo sustentable de suelos agrícolas para optimizar la producción de los cultivos.
- El estudiante aplica métodos y técnicas de recuperación y conservación de suelos para ampliar la frontera agrícola de nuestro país e incrementar la producción de los cultivos.

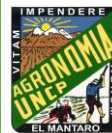
V. VALORES Y ACTITUDES

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.
RESPECTO	Cumple con los acuerdos establecidos.
	Manifiesta sus ideas respetando el de los demás.

VI. PROGRAMACIÓN DEL DESARROLLO DE CAPACIDADES

I Unidad: Diagnóstico de la calidad y las limitaciones del suelo para su manejo sostenible y conservación.	
Capacidad:	El estudiante aplica métodos y técnicas de manejo sustentable de suelos agrícolas para optimizar la producción de los cultivos
Resultado de aprendizaje:	Analiza la morfología externa e interna y sus propiedades del suelo mediante observaciones de campo e interpretación de análisis de laboratorio para identificar su potencial productivo.
Indicador de logro:	Caracteriza la morfología externa e interna y sus propiedades del suelo mediante procedimientos de campo y laboratorio, identificando su potencial de producción.

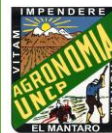
SEM	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS DIDÁCTICOS	AV. %
01	Presentación de sílabo. Evaluación de diagnóstico. Conoce los suelos de las tierras bajas del Perú. Práctica: Instrucciones para el desarrollo de las prácticas y entrega de trabajos de investigación.	Exposición dialogada y estudio de casos.	Silabo de la asignatura, lectura seleccionada	6
02	Explica el perfil del suelo y las prácticas de manejo. Práctica: Evaluación de un perfil de suelo del valle del Mantaro con fines de manejo.	Estrategias ilustrativas y estudio de casos.	Lectura seleccionada	12



03	Analiza las características de la morfología externa de suelos. Práctica: Las características de la morfología externa de un suelo del valle del Mantaro.	Prácticas de campo y laboratorio.	Datos cuantitativos de morfología externa de suelos.	18
04	Analiza las características de la morfología interna de suelos. Práctica: Las características de la morfología interna de un suelo del valle del Mantaro.	Prácticas de campo y laboratorio.	Lectura de horizontes de un perfil de suelo.	24
05	Aplica conocimientos científicos de la biodisponibilidad de nutrientes para las plantas. Práctica: La biodisponibilidad del N y P en suelos de la región central del país.	Aprendizaje basado en biodisponibilidad de nutrientes.	Investigaciones instaladas.	30
06	Analiza los fundamentos teóricos de los niveles críticos de nutrientes en suelos y plantas. Práctica: Evaluación de los niveles críticos de N y P en suelos agrícolas en diferentes cultivos.	Análisis y determinaciones de niveles críticos.	Investigaciones instaladas.	36
07	Analiza conocimientos recientes sobre la materia orgánica y las prácticas de manejo de suelos y el efecto depresivo. Práctica: Efecto de la MO en la producción de los cultivos.	Análisis basado en la dinámica de la MO.	Investigaciones instaladas.	42
08	PRODUCTO: Presenta una propuesta de métodos y técnicas de manejo sustentable de suelo de una zona agrícola para optimizar la producción de un cultivo definido.	Análisis de métodos y técnicas de manejo sustentable de suelo.	Base de datos de características de morfología externa e interna de suelos.	50
RESULTADO DEL PRIMER CONSOLIDADO DE EVALUACIONES (8º SEMANA)				

II Unidad: Estrategias de manejo, recuperación y conservación de suelos.	
Capacidad:	El estudiante aplica métodos y técnicas de recuperación y conservación de suelos para ampliar la frontera agrícola de nuestro país e incrementar la producción de los cultivos
Resultado de aprendizaje de la unidad:	Evalúa alternativas de manejo, recuperación y conservación de suelos de acuerdo con las características del suelo y las limitaciones identificadas.
Indicador de logro:	Diseña estrategias de manejo, recuperación y conservación de suelos considerando las características del suelo, los procesos de degradación y criterios técnicos de sostenibilidad.

SEM	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS DIDÁCTICOS	AV. %
09	Explica la salinidad de los suelos, la recuperación de suelos salinos, sódicos y sódicos-salinos. Práctica: Caracterización de suelos con problemas de salinidad y sodicidad.	Exposición dialogante. Estudio de casos. Estrategias ilustrativas.	Rubrica analítica.	55

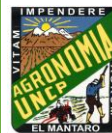


10	Integra conocimientos científicos de la rotación y asociación de cultivos y labranza mínima. Práctica: Efecto de la rotación, asociación de cultivos y la labranza mínima en la dinámica de la MO.	Aprendizaje basado en investigaciones.	Investigaciones instaladas.	60
11	Analiza recientes investigaciones de la acidez de los suelos, la toxicidad del Al y mecanismos de tolerancia de las plantas. Práctica: Encalado de suelos agrícolas.	Prácticas de laboratorio.	Rubrica analítica.	66
12	Evalúa la erosión de suelos: Ley universal de la pérdida de suelos por erosión. Práctica: Cuantificación de la erosión utilizando la ley universal de la pérdida de suelos por erosión.	Exposición dialogante. Estudio de casos.	Rubrica analítica.	72
13	Conoce la erosión hídrica. Práctica: La pérdida de suelo por erosión hídrica.	Aprendizaje basado en investigaciones.	Base de datos de pérdida de suelo.	78
14	Integra las prácticas mecánicas, vegetativas y agronómicas de conservación de suelos y agua. Práctica: Practicas mecánicas, vegetativas y agronómica de la conservación de suelos.	Exposición dialogante. Estudio de casos.	Rubrica analítica.	84
15	Analiza la erosión eólica. Práctica: La pérdida de suelo por erosión eólica.	Aprendizaje basado en investigaciones.	Base de datos de pérdida de suelo.	92
16	PRODUCTO: presenta una propuesta de métodos y técnicas de recuperación y conservación de suelos de una zona agrícola definida.	Análisis de métodos y técnicas de recuperación y conservación.	Base de datos cuantitativos y cualitativos de suelos.	100
RESULTADO DEL SEGUNDO CONSOLIDADO DE EVALUACIONES (16° SEMANA)				

VII. SISTEMA DE EVALUACIÓN

7.1. Matriz de evaluación

Capacidades	Indicadores de desempeño	Instrumentos
Aplica métodos y técnicas de manejo sustentable de suelos agrícolas para optimizar la producción de los cultivos.	Explica las características y prácticas de manejo sustentable de suelos agrícolas.	• Prueba escrita de desarrollo. • Rúbrica analítica de informes. • Pruebas de preguntas abiertas • Pruebas orales.
	Aplica correctamente los métodos y técnicas de manejo sustentable de suelos agrícolas para optimizar la producción.	
	Sintetiza los métodos y técnicas principales en un organizador de conocimiento.	
	Redacta una propuesta de métodos y técnicas de manejo sustentable de suelo de un área agrícola definida.	



	PRODUCTO: Presenta una propuesta de métodos y técnicas de manejo sustentable de suelo de una zona agrícola para optimizar la producción de un cultivo definido.	• Resolución de problemas y ejercicios.
Aplica métodos y técnicas de recuperación y conservación de suelos para ampliar la frontera agrícola e incrementar la producción de los cultivos.	Explica las limitaciones de los suelos y las prácticas de manejo y conservación de suelos agrícolas.	
	Aplica de manera correcta los métodos y técnicas de recuperación y conservación de suelos.	
	Sintetiza métodos y técnicas de recuperación y conservación de suelos.	
	PRODUCTO: Presenta y sustenta una propuesta de métodos y técnicas de recuperación y conservación de suelos de una zona agrícola definida.	

7.2. Cálculo de promedio

$$\text{Promedio} = \frac{\text{Nota 1 (50\%)} + \text{Nota 2 (30\%)} + \text{Nota 3 (20\%)}}{2}$$

- **Nota 1:** Pruebas escritas y orales de desarrollo (50%).
- **Nota 2:** Tareas académicas individuales (30%): presentación y exposición de trabajos e informes de prácticas.
- **Nota 3:** Producto integrador (20%): Presentación y exposición de productos.

Promedio final de la asignatura (PF):

$$PF = (PC1 + PC2) / 2$$

Donde:

PC1: Primer consolidado.

PC2 : Segundo consolidado.

7.3. Requisitos de aprobación

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

VIII. ACTIVIDAD TRANSVERSAL:

a) INVESTIGACIÓN FORMATIVA

ACTIVIDAD	PRODUCTO	FECHA
Presentar y sustentar el informe final de investigación desarrollado durante el semestre académico.	Informe de investigación	Semana 16

b) RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA

ACTIVIDAD	BENEFICIARIOS	FECHA
-----------	---------------	-------



Presentar y sustentar un texto de difusión sobre la contaminación ambiental causados por fertilizantes solubles.	Comunidad del valle del Mantaro y aledaños	Semana 15
--	--	-----------

IX. BIBLIOGRAFÍA

Fassbender, H. W., & Bornemisza, E. (1994). Química de suelos con énfasis en suelos de América Latina (2.^a ed.). Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).

Gregory, P. J., & Nortcliff, S. (2007). Soil conditions and plant growth (12th ed.). Wiley-Blackwell.

Guzmán, G. C., & Alonso, A. N. (2008). Buenas prácticas en producción ecológica: Asociaciones y rotaciones.

Hazelton, P., & Murphy, B. (2007). Interpreting soil test results: What do all the numbers mean? CSIRO Publishing.

Jones, J. B. (2012). Plant nutrition and soil fertility manual (2nd ed.). CRC Press.

Panpatte, D. G., & Jhala, Y. K. (Eds.). (2019). Soil fertility management for sustainable development. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-13-5904-0>

Prabhakaran, K. N. (2019). Intelligent soil management for sustainable agriculture. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-15473-6>

Rengel, Z. (Ed.). (2003). Handbook of soil acidity. Marcel Dekker. <https://doi.org/10.1201/9780203912317>

Sánchez, P. A. (1981). Suelos del trópico: Características y manejo. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).

Schnug, E., & De Kok, L. J. (Eds.). (2016). Phosphorus in agriculture: 100% zero. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-94-017-7612-7>

Senace. (s.f.). Clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor. <https://www.senace.gob.pe/download/>

Sparks, D. L. (2003). Environmental soil chemistry (2nd ed.). Academic Press.

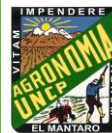
Syers, J. K., Johnston, A. E., & Curtin, D. (2008). Efficiency of soil and fertilizer phosphorus use: Reconciling changing concepts of soil phosphorus behaviour with agronomic information. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).

Towhid, O. (2014). Soil degradation, conservation and remediation. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-94-007-7590-9>

X. APROBACIÓN

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

El Mantaro, 07 de agosto de 2026.



Fredy Rivas Yupanqui
Docente Principal, Nombrado a DE

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

El Mantaro, 11 de agosto de 2026.



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

FECHA DE APROBACIÓN POR EL CONSEJO DE FACULTAD

El Mantaro, 13 de agosto de 2026.

Dra. Lydia Pariona Benavides
DECANA

Ing. José Cairampoma Amaro
SECRETARIO DOCENTE