



**UNIVERSIDAD NACIONAL
“JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”**

VICERRECTORADO ACADÉMICO

**FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIA, INDUSTRIAS
ALIMENTARIAS Y AMBIENTAL**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ZOOTÉCNICA

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO POR COMPETENCIAS

**CURSO: MANEJO Y CONSERVACIÓN DE PRADERAS
Y FORRAJES**

I. DATOS GENERALES

Línea de Carrera	Complementario especializado.
Semestre Académico	2025 - II
Código del Curso	457
Créditos	03
Horas Semanales	Hrs. Totales: 4 Teóricas 2 Practicas 2
Ciclo	VIII
Sección	A
Apellidos y Nombres del Docente	Arbañil Huamán Oscar Enrique
Correo Institucional	oarbanil@unifsc.edu.pe
N° De Celular	947658171

II. SUMILLA

El curso pertenece al área complementario especializado es de naturaleza teórico-práctico de carácter electivo. Tiene el propósito de enseñar la ecología de los pastos naturales, la ejecución de estudios agrostológicos, la implementación de estrategias de manejo para mejorar los pastos naturales y la conservación de forrajes. El curso está planificado para un total de 16 semanas durante las cuales se desarrollará cuatro unidades didácticas con 16 sesiones teórico-prácticas.

III. FUNDAMENTACION

El Manejo y Conservación de Praderas y Forrajes se basa en la ciencia del pastizal que estudia el ecosistema del pastizal quienes lo conforma así como funciona; que pastos conforman el ecosistema del pastizal cuál es su composición funcional, cuál es su condición y tendencia así como su capacidad de carga; por otro lado explica los sistemas de pastoreo que existen, el control e plantas invasoras, la quema prescrita del pastizal y las técnicas de conservación de forrajes.

IV. COMPETENCIAS

El curso de Manejo y Conservación de Praderas y Forrajes esta estructurado de manera tal que al finalizarlo el estudiante será capaz de evaluar un ecosistema del pastizal asi como diseñar las estrategias de manejo para mejorar los pastizales naturales con lo que se coadyuvara a resolver los problemas del sector pecuario.

V. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Considerando la importancia de la ecología de los pastos naturales, Analiza los componentes y el funcionamiento del ecosistema del pastizal utilizando información bibliográfica y referencias válidas.	ECOLOGIA DE LOS PASTOS NATURALES	1-4
UNIDAD II	Ante la necesidad de realizar un estudio agrostológico, Analiza el tipo de asociación, composición funcional, su condición, tendencia y capacidad de carga del pastizal considerando bibliografía disponible y referencias válidas.	ESTUDIO AGROSTOLGICO	5-8
UNIDAD III	Ante la necesidad de aplicar estrategias de manejo para mejorar los pastos naturales Analiza el control de malezas, quema prescrita, rotación de canchas, sistemas de pastoreo, planes de manejo, utilizando información bibliográfica y referencias válidas. .	ESTRATEGIAS DE MANEJO PARA MEJORAR LOS PASTOS NATURALES	9-12
UNIDAD IV	Considerando la importancia de la conservación de forrajes. Analiza el ensilaje, henificado, sistemas silvopastoriles y los sistemas de información espacial en ganadería, utilizando información bibliográfica y referencias válidas.	CONSERVACION DE FORRAJES	13-16

VI. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

N°	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Conoce los componentes y funcionamiento del ecosistema del pastizal.
2	Describe los bienes y servicios que brindan los pastos naturales.
3	Aprecia los diferentes tipos de sucesión vegetal.
4	Evalúa los pastos naturales en la gestión de cuencas.
5	Identifica los diferentes tipos de asociación de vegetación
6	Determina la condición y tendencia del pastizal.
7	Evalúa la unidad animal, equivalencias ganaderas, densidad de carga, carga óptima.
8	Determina la capacidad de carga animal por los tres métodos (mes promedio, mes crítico, método algebraico).
9	Diseña sistema de pastoreo continuo, diferido, rotativo, alta intensidad-baja frecuencia.
10	Evalúa los incendios naturales y la quema prescrita.
11	Evalúa el control de plantas invasoras.
12	Diseña inventarios y planes de manejo de pastos naturales, clasifica tierras según su capacidad de uso mayor.
13	Evalúa el proceso de ensilaje y las plantas forrajeras a ensilar.
14	Evalúa el proceso de henificación y las plantas forrajeras para henificar.
15	Evalúa y diseña los diferentes tipos de sistemas silvopastoril.
16	Evalúa los sistemas de información espacial en ganadería.

VII. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:

UNIDAD DIDÁCTICA I: ECOLOGÍA DE LOS PASTOS NATURALES	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Considerando la importancia de la ecología de los pastos naturales, Analiza los componentes y el funcionamiento del ecosistema del pastizal utilizando información bibliográfica y referencias válidas.					
	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDACTICA	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
1	El pastoreo desde una perspectiva ecológica	Diferencia el uso del pasto al ras vs dejar pasto residual.	Discute sobre el uso al ras en un lugar diferente al dejar pasto residual	Exposición oral y estudios de casos; discusiones, lecturas.	Evalúa los componentes y funcionamiento del ecosistema del pastizal.	
2	Bienes y servicios que brindan los pastos naturales.	Analiza cada uno de los bienes y servicios que brinda los pastos naturales.	Debate sobre bienes y servicios que brinda los pastos naturales.	Exposición oral y estudios de casos; discusiones, lecturas.	Describe los bienes y servicios que brindan los pastos naturales.	
3	Sucesión vegetal, interpretación de las sucesiones.	Identifica los diferentes tipos de sucesión y los interpreta.	Debate sobre los diferentes tipos de sucesión y sobre su interpretación.	Exposición oral y estudios de casos; discusiones, lecturas.	Opina sobre los diferentes tipos de sucesión y su interpretación.	
4	Los pastos naturales en la gestión de cuencas.	Identifica las funciones de los pastos naturales en la gestión de cuencas.	Debate sobre las diferentes funciones de los pastos naturales en la gestión de cuencas	Exposición oral y estudios de casos; discusiones, lecturas.	Evalúa las diferentes funciones de los pastos naturales en la gestión de cuencas.	
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
Evaluación a través de prueba escrita, pasos cortos, control de lectura.		Presentación del primer avance del trabajo encargado grupal; evaluación de informe de práctica.		Visita un pastizal natural y recoge datos de campo, así como elabora un informe preliminar.		



UNIDAD DIDÁCTICA II: ESTUDIO AGROSTOLOGICO	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Ante la necesidad de realizar un estudio agrostológico, Analiza el tipo de asociación, composición funcional, su condición, tendencia y capacidad de carga del pastizal considerando bibliografía disponible y referencias validas.					
	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDACTICA	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	5	Tipos y asociación de vegetación, clasificación funcional de pastos.	Describe los tipos y asociación de vegetación, así como la clasificación de los pastos.	Debate sobre los tipos y asociación de vegetación y la clasificación de las plantas.	Exposición oral y estudios de casos; discusiones, lecturas.	Evalúa los diferentes tipos y asociación de vegetación y clasificación de estas.
	6	Condición del pastizal, metodología para determinar la condición y tendencia del pastizal.	Desarrolla la metodología para determinar la condición y tendencia del pastizal.	Debate sobre la metodología para determinar la condición y tendencia del pastizal	Exposición oral y estudios de casos; discusiones, lecturas.	Evalúa la metodología para determinar la condición y tendencia del pastizal.
	7	Definición de carga, unidad animal equivalencias ganaderas, densidad de carga, carga optima	Describe la definición de carga, unidad animal, equivalencias ganaderas, densidad de carga, carga óptima.	Debate sobre la definición de carga, unidad animal, equivalencias ganaderas, densidad de carga, carga óptima.	Exposición oral y estudios de casos; discusiones, lecturas.	Evalúa la definición de carga, unidad animal, equivalencias ganaderas, densidad de carga, carga óptima.
	8	Métodos para determinar carga animal; mes promedio, mes crítico, método algebraico.	Desarrolla los métodos para determinar carga animal; mes promedio, mes crítico, método algebraico.	Debate los métodos para determinar carga animal, mes promedio, mes crítico, método algebraico.	Exposición oral y estudios de casos; discusiones, lecturas.	Evalúa los métodos para determinar carga animal, mes promedio, critico, algebraico.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	Prueba escrita, pasos cortos, control de lectura.		Presentación del segundo avance de trabajo encargado grupal, evaluación de los informes de práctica.		Con los datos obtenidos en la visita de un pastizal natural elabora informe sobre la condición de dicho pastizal así como un informe sobre la carga animal del pastizal.	

UNIDAD DIDÁCTICA III: ESTRATEGIAS DE MANEJO PARA MEJORAR LOS PASTOS NATURALES	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Ante la necesidad de aplicar estrategias de manejo para mejorar los pastos naturales Analiza el control de malezas, quema prescrita, rotación de canchas, sistemas de pastoreo, planes de manejo, utilizando información bibliográfica y referencias validas. .					
	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDACTICA	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	9	Sistema de pastoreo, continuo, diferido, rotativo, alta intensidad-baja frecuencia.	Identifica los sistemas de pastoreo, continuo, diferido, rotativo, alta intensidad-baja frecuencia.	Discute sobre los sistemas de pastoreo, continuo, diferido, rotativo, alta intensidad-baja frecuencia.	Exposición oral y estudios de casos; discusiones, lecturas.	Evalúa los sistemas de pastoreo, continuo, diferido, rotativo, alta intensidad-baja frecuencia.
	10	Quema prescrita o controlada, consideraciones técnicas, efectos sobre el suelo.	Describe la quema prescrita o controlada, consideraciones técnicas, efectos sobre el suelo.	Debate sobre la utilidad de la quema prescrita consideraciones técnicas, efectos sobre el suelo.	Exposición oral y estudios de casos; discusiones, lecturas.	Evalúa la quema prescrita, consideraciones técnicas, efectos sobre el suelo.
	11	Control de plantas invasoras, resiembra de pastos deseables, abonamiento.	Desarrolla el control de plantas invasoras, resiembra de pastos deseables, abonamiento	Discute sobre el control de plantas invasoras, resiembra de pastos deseables, abonamiento	Exposición oral y estudios de casos; discusiones, lecturas.	Evalúa el control de plantas invasoras, resiembra de pastos deseables, abonamiento.
	12	Inventario y planes de manejo de pastos naturales; clasificación de tierras según su capacidad de uso mayor.	Desarrolla inventario y planes de manejo de pastos naturales, clasifica tierras.	Discute sobre inventarios, planes de manejo de pastos naturales, clasifica tierras.	Exposición oral y estudios de casos; discusiones, lecturas.	Evalúa inventarios y planes de manejo de pastos naturales, clasifica tierras.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	Prueba escrita, pasos cortos, control de lectura.		Presentación de tercer avance del trabajo encargado grupal, evaluación de los informes de práctica.		Con los datos obtenidos durante la visita de campo elabora informe sobre el sistema de pastoreo más adecuado, así como elabora un inventario y plan de manejo de dicho pastizal y clasifica sus tierras.	



UNIDAD DIDÁCTICA IV: CONSERVACION DE FORRAJES E IMPLEMENTACION DE SISTEMAS SILVOPASTORILES	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: Considerando la importancia de la conservación de forrajes. Analiza el ensilaje, henificado, los sistemas silvopastoriles y los sistemas de información espacial utilizando información bibliográfica y referencias válidas.					
	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDACTICA	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	13	Ensilaje, proceso de ensilado, plantas forrajeras para ensilar, tipos de silo.	Desarrolla el proceso de ensilado, describe las plantas forrajeras para ensilar.	Discute el proceso de ensilado, describe las plantas forrajeras para ensilar.	Exposición oral y estudios de casos; discusiones, lecturas.	Evalúa el proceso de ensilado y las plantas forrajeras para ensilar.
	14	Henificación: proceso de henificado, plantas forrajeras para henificar.	Desarrolla el proceso de henificado, describe las plantas forrajeras para henificar.	Discute sobre el proceso del henificado y las plantas forrajeras para henificar.	Exposición oral y estudios de casos; discusiones, lecturas.	Evalúa el proceso de henificado y las plantas forrajeras.
	15	Sistemas silvopastoriles estrategia de adaptación al cambio climático, ventajas y tipos.	Describe los sistemas silvopastoriles como una estrategia al cambio climático, ventajas y tipos.	Discute sobre los sistemas silvopastoriles, ventajas y tipos.	Exposición oral y estudios de casos; discusiones, lecturas.	Evalúa los sistemas silvopastoriles, ventajas y tipos.
	16	Sistema de información espacial en ganadería.	Describe el sistema de información espacial en ganadería.	Discute sobre el sistema de información espacial en ganadería.	Exposición oral y estudios de casos; discusiones, lecturas.	Evalúa el sistema de información espacial en ganadería.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	Prueba escrita, pasos cortos, control de lectura.		Presentación final del trabajo encargado grupal, evaluación de los informes de práctica.		Elabora las diferentes formas de conservación de forrajes, elabora informe sobre el proceso de conservación de forrajes.	

V.1. CLASES PRACTICAS

1. Cálculo del flujo de energía.
2. Salida al campo a la reserva nacional de Lachay (ecosistema de lomas). (*)
3. Salida al campo Cooperativa Comunal Ganadera Huayllay Cerro de Pasco (ecosistema del pastizal altoandino). (*)
4. Salida al campo comunidad campesina de Oyón.(pasto cultivados). (*)
5. Reconocimiento de plantas de pastizales, confección de herbario.
6. Mapeo de pastizales, mapa del perímetro del área a evaluar.
7. Mapeo de pastizal, mapa de sitios y condición.
(Determinación de composición florística y condición).
8. Mapeo de pastizal, mapa de tendencia y de clasificación de tierras según su capacidad de uso mayor (Determinación de tendencia del pastizal y de clasificación de tierras según su capacidad de uso mayor).
9. Presentación y sustentación de informe de salida al campo.
10. Cálculo de capacidad de carga animal (método del mes promedio, mes crítico y método algebraico)
11. Diseño de Sistemas de pastoreo.
12. Determinación la clasificación de tierras según su capacidad de uso mayor.
13. Elaboración de henificado.
14. Elaboración de ensilaje.

(*) Las salidas al campo son de carácter obligatorio.

VIII. ESTRATEGIAS DIDACTICAS

Se utilizarán las estrategias de enseñanza-aprendizaje como la exposición oral (EO), propiciando la participación de los alumnos y la resolución de ejercicios y problemas (REP) que se realizará por parte del profesor y los alumnos con lo que se favorecerá el aprendizaje colaborativo (AC).

Estrategia didáctica	Elección
Exposición oral	X
Estudio de casos	
Resolución de ejercicios y problemas	X
Aprendizaje basado en problemas	
Aprendizaje colaborativo	X
Aprendizaje orientado a proyectos	

IX. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Se utilizarán todos los materiales y recursos requeridos de acuerdo con la naturaleza de los temas programados. Básicamente serán:

- Pizarra, plumones, equipo retroproyector.
- Separatas.
- Visitas de campo.

X. EVALUACION

1. Evidencias del conocimiento.

La Evaluación será a través de pruebas escritas y 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.

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
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)

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

XI. BIBLIOGRAFÍA

11.1. Fuentes Bibliográficas

- **ARBAÑIL, O . 2019.** Inventario y plan de pastoreo sostenible del ecosistema de lomas de Amancay. Tesis para optar el grado de Magister Scientiae en Producción animal. Universidad Nacional Agraria. La Molina. Lima – Perú.
- **FLOREZ,A.;E.MALPARTIDA y F. SAN MARTIN. 1992.** Manual de forrajes para zonas áridas y semi áridas andinas. Red de Rumiantes Menores (RERUMEN). Lima Perú.
- **Mc DOWELL, L; y J.ARTHINGTON: 2005.** Minerales para rumiantes en pastoreo en regiones tropicales. Univ. Florida. IFAS. USA.
- **NAUPARI, J. 2000.** Comportamiento nutricional y perfil alimentario de vacas lecheras en pastos cultivados rye grass/trébol de la U.P.CONCAC. Tesis para optar el grado de Magister Scietiae. Escuela de Post-Grado. Especialidad de Producción Animal. Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima-Perú.

11.2. Fuentes Hemerográficas

- **BOJORQUEZ, C . 1989.** Alimentación del ganado lechero en base a pasturas. Simposio de producción de vacunos de leche – XII Reunión APPA. Lima – Perú.
- **DYKSTERHUIS, E.J. 1949.** Condition and management of rangeland upon quantitative ecology. Journal of Range Management. 2. 104 – 115.
- **FLORES, E. 1997.** Tambos alpaqueros y pastizales. Manejo y conservación de praderas naturales. Boletín Técnico. Convenio Laboratorio de Utilización de Pastizales. – Universidad Nacional Agraria La Molina. Pro Defensa de la Naturaleza (PRODENA) Arequipa – Perú.

11.3. Fuentes Electrónicas

- **HEISCHMIDT, R and J.STUTH. 2019.** Grazing Management. An Ecological perspective.

Disponible en : <https://cnrit.tamu.edu/rlem/textbook/foreword.htm>

Huacho, septiembre del .2025

*Universidad Nacional
"José Faustino Sánchez Carrión"*



Mg. Sc Arbañil Huaman Oscar Enrique
DNU 495