



UNIVERSIDAD NACIONAL
"JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN"
VICERRECTORADO ACADÉMICO



FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIA, INDUSTRIAS
ALIMENTARIAS Y AMBIENTAL
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AGRONÓMICA

MODALIDAD PRESENCIAL
SÍLABO POR COMPETENCIAS
CURSO:
SISTEMAS AGRICOLAS

I. DATOS GENERALES

Línea de Carrera	AGRONEGOCIOS
Semestre Académico	2026 - II
Código del Curso	304
Créditos	3
Horas Semanales	Horas Totales: 4 Teóricas : 2 Practicas : 2
Ciclo	V
Sección	A
Apellidos y Nombres del Docente	RAMIREZ JIMENEZ SAUL ANTONIO
Correo Institucional	
N° De Celular	962366774

I. SUMILLA

LA ACTIVIDAD AGRÍCOLA, INDEPENDIENTEMENTE DE SU DIMENSIÓN, ES UNA INTERACCIÓN DE MUCHAS VARIABLES O FACTORES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO PRODUCTIVO DONDE EXISTEN ELEMENTOS DE ENTRADA Y SALIDA EN LA GENERACIÓN DE BIENES O SERVICIOS, CONSTITUYÉNDOSE ASÍ UN ENFOQUE SISTÉMICO DE MUCHA IMPORTANCIA QUE TODOS LOS ESTUDIANTES DEBEN CONOCER Y PRACTICAR PARA CONTRIBUIR A RESOLVER PROBLEMAS DE PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES AGRÍCOLAS.

EL CURSO SISTEMAS AGRÍCOLAS ESTÁ ESTRUCTURADO DE MANERA TAL QUE AL FINAL DE LA ASIGNATURA EL ESTUDIANTE, HA DESARROLLADO COMPETENCIAS QUE LE PERMITIRÁN **ANALIZAR** QUE TODA LA NATURALEZA ES UN SISTEMA UNIFICADO DE VARIABLES INTERDEPENDIENTES, ESTA VISIÓN HOLÍSTICA LE PERMITIRÁ **EJECUTAR** TÉCNICAS SUSTENTABLES DE MANEJO DE LOS AGROECOSISTEMAS CON EL FIN DE **ESTABLECER** UNA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE, RESPETANDO LA BIODIVERSIDAD Y EL MEDIO AMBIENTE.

EL CURSO ESTÁ PLANEADO PARA UN TOTAL DE 16 SEMANAS CON CUATRO UNIDADES DIDÁCTICAS, CON 16 SESIONES TEÓRICO-PRÁCTICAS, QUE INTRODUCE AL PARTICIPANTE EN LAS TECNOLOGÍAS DE LA FITOTECNIA MODERNA. COMPRENDE LOS SIGUIENTES CONTENIDOS TEMÁTICOS: DEFINICIÓN DE SISTEMAS, COMPONENTES, ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DEL SISTEMA, JERARQUÍA Y NIVELES DE SISTEMAS, ENFOQUE ATOMÍSTICO Y SISTÉMICO, CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE SISTEMAS Y ANÁLISIS DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.

II. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Analiza comparativamente los diferentes sistemas agrícolas, estructurando estrategias para su funcionamiento, siguiendo normas ya establecidas por el sistema agrario.	SISTEMAS AGRICOLAS CLASIFICACION Y ANALISIS	1-4
UNIDAD II	Establece las diferentes funciones y estructuras, basándose en estrategias de manejo agrícola.	EI AGROECOSISTEMA SUBSISTEMAS.	5-8
UNIDAD III	Establece las causas, para ello toma como referencia la integración y medición del sistema agrario.	INTEGRACION Y MEDICION DEL SISTEMA.	9-12
UNIDAD IV	Analiza las limitaciones y potencialidades, utilizando modelación de sistemas agrícolas para costa, sierra y selva.	LIMITACIONES Y POTENCIALIDADES DE LOS SISTEMAS AGRICOLAS.	13-16

III. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

N°	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Explica la relación entre sistemas agrícolas, basándose en trabajos académicos.
2	Identifica los niveles de organización de Sistemas Agrícolas, usando referencia bibliográfica
3	Detalla la finca como sistema, empleando el análisis.
4	Establece planes de manejo para el análisis de Agro ecosistemas mediante exposiciones
5	Identifica los diferentes subsistemas, basándose en trabajos académicos realizados por otras instituciones., mediante exposiciones orales.
6	Analiza el sistema agrario basándose en la visita a un agro ecosistema en particular.
7	Compara las funciones en los sub-sistemas cultivos en base a documentación técnica de instituciones especializados mediante trabajo de investigación.
8	EVALUACIÓN PRIMER PARCIAL
9	Debate sobre los sub-sistemas malezas que existen, utilizando trabajos sobre el tema.
10	Evalúa los subsistemas plagas y enfermedades manejo y control, basándose en bibliografías actualizadas y validadas.
11	Obtiene datos para determinar el tipo de sistema agrícola, en base a informaciones validadas por el Ministerio de Agricultura.
12	Debate propuestas de prevención y control de sistemas agrícolas, basándose en estudios actualizados a nivel regional.
13	Analiza las limitaciones y potencialidades basándose en la visita de un sistema agrícola
14	Compara las etapas de producción, de sistemas agrícolas utilizando trabajos académicos actualizados en internet.
15	Lee sobre modelación de sistemas agrícolas, según la información recopilada por estudios de la Región Lima Provincias.
16	EVALUACIÓN SEGUNDO PARCIAL

IV. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:

UNIDAD DIDÁCTICA I: SISTEMAS AGRICOLAS CLASIFICACION Y ANALISIS	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Describe comparativamente los diferentes sistemas agrícolas, estructurando estrategias para su funcionamiento, siguiendo normas ya establecidas por el sistema agrario					
	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	1	Sistemas Agrícolas 1- Introducción 2- Conceptos Básicos sobre sistemas. Estructura de los sistemas 3- estructura y funcionamiento de un sistema. 4- Clasificación de sistemas. La Finca 5- Definición de Finca como sistema 6- Análisis de fincas. El agro ecosistemas 7- Análisis de Agro ecosistema 8- Planes de Manejo.	Diferencia los enfoques de sistemas Agrícolas. Analiza la importancia de los sistemas Explica la clasificación de sistemas agrícolas. Identifica y define los factores de la finca y su análisis. Clasifica el agro ecosistema mostrando pro actividad.	Trabajo en equipo para discutir los sistemas agrícolas. Muestra interés por el tema por saber mucho más al respecto. Socializa el concepto más integral del sistema agrícola Participa activamente y muestra voluntad para el aprendizaje.	Expositiva (Docente/Alumno) Debate dirigido (Discusiones) - Foros. Lecturas - Uso de repositorios digitales Lluvia de ideas (Saberes previos) - Foros.	Explica la relación entre sistemas agrícolas, basándose en trabajos académicos según google académico. Identifica los niveles de organización de Sistemas Agrícolas, usando referencia bibliográfica Detalla la finca como sistema, empleando el análisis Establece planes de manejo para el análisis de Agro ecosistemas mediante exposiciones.
	2					
	3					
	4					
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
• Estudios de Casos • Cuestionarios		• Trabajos individuales y/o grupales • Soluciones a Ejercicios propuestos		• Comportamiento en clase y campo experimental		

UNIDAD DIDÁCTICA II :EI AGROECOSISTEMA Y SUBSISTEMAS.

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: : Esquematiza las diferentes funciones y estructuras, basándose en estrategias de manejo agrícola					
SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
5	El subsistema suelo: 1- Estructura, función y manejo del sistema 2- Análisis de una finca agrícola.	Identifica los factores y procesos del Sub- Sistema suelo	Propicia en el estudiante el interés por un aprendizaje colaborativo trabajo en equipo.	Expositiva (Docente/Alumno)	Identifica los diferentes subsistemas, basándose en trabajos académicos
6	El subsistema cultivos 3- Estructura y función 4- manejo del sistema.	Conoce directamente en campo la función y componentes de una Finca agrícola.	Realiza trabajo de investigación sobre el agro ecosistema	Debate dirigido (Discusiones) • Foros.	Analiza el sistema agrario basándose en la visita vía web a un agro ecosistema en particular.
7	El subsistema Riego 5- Estructura y función 6- Manejo del sistema	Reconocer la importancia del Sub- Sistema Riego. Establecer las diferencias entre estructura función manejo del sistema.	Acrecienta el interés sobre el estudio del subsistema cultivos motivando la investigación.	Lecturas • Uso de repositorios digitales	Compara las funciones de los sub- sistema cultivos en base a documentación técnica de instituciones especializados mediante trabajo de investigación.
8	PRIMER EXAMEN PARCIAL.	PRIMER EXAMEN PARCIAL	PRIMER EXAMEN PARCIAL	Lluvia de ideas (Saberes previos) • Foros,	PRIMER EXAMEN PARCIAL
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
- Estudios de Casos - Cuestionarios		- Trabajos individuales y/o grupales - Soluciones a Ejercicios propuestos		Comportamiento en clase y campo experimental	

UNIDAD DIDÁCTICA III: INTEGRACION Y MEDICION DEL SISTEMA.	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Relaciona las causas, para ello toma como referencia la integración y medición del sistema agrario.					
	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	9	El subsistema malezas: 1-Estructura y función 2- manejo del sistema	Reconocer la importancia del Sub sistema malezas.	Fomenta el trabajo en equipo para unos resultados eficaces.	Expositiva (Docente/Alumno) Debate dirigido (Discusiones) • Foros. Lecturas • Uso de repositorios digitales Lluvia de ideas (Saberes previos) • Foros.	Debate sobre los sub-sistemas malezas, utilizando trabajos sobre el tema.
	10	El subsistema plagas y enfermedades: 3-Estructura y función 4- manejo del sistema	Reconocer la importancia del Sub sistema Plagas y enfermedades	Fomenta el trabajo en equipo para unos resultados eficaces		Evalúa los subsistemas plagas y enfermedades manejo y control, basándose en bibliografías actualizadas y validadas.
	11	El agro ecosistema 5- Flujos a nivel del agro ecosistema, 6-Diseño de modelos de agro ecosistema.	Establece la entrada y salida de los insumos en los agro ecosistemas	Propicia trabajo en equipo.		Obtiene datos para determinar el tipo de sistema agrícola, en base a informaciones validadas por el Ministerio de Agricultura.
	12	Indicadores del agro ecosistema 7-Indicadores económicos de productividad.	Elaboración de los costos de producción de principales sistemas agrícolas.	Se propicia en el estudiante el pensamiento crítico y analítico		Debate propuestas de prevención y control de sistemas agrícolas, basándose en estudios actualizados a nivel regional.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	• Estudios de Casos • Cuestionarios		• Trabajos individuales y/o grupales • Soluciones a Ejercicios propuestos		• Comportamiento en clase y campo experimental	

UNIDAD DIDÁCTICA IV:	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV:			
	SEMANA	CONTENIDOS		
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
	13	Análisis de limitaciones y potencialidades de un sistema agrícola.	Verifica in situ la función y componentes agroecosistema en campo	Fomenta el trabajo en equipo para unos resultados eficaces.
	14	La función de producción: Factores etapas, el cambio tecnológico.	Aplica los conocimientos adquiridos para el manejo de la producción de los sistemas.	Fomenta el trabajo en equipo para unos resultados eficaces
	15	Modelación de los sistemas agrícolas: conceptos generales	Reconoce la importancia de la modelación de sistemas.	Propicia trabajo en equipo.
	16	EL CAMBIO TECNOLÓGICO Y SU INFLUENCIA EN LOS SISTEMAS AGRÍCOLAS		Se propicia en el estudiante el pensamiento crítico y analítico
	La función de producción: Factores etapas, el cambio tecnológico.			
	Modelación de los sistemas agrícolas: conceptos generales.		EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
			• Trabajos individuales y/o grupales • Soluciones a Ejercicios propuestos	• Comportamiento en clase y campo experimental

V. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

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

1. MEDIOS ESCRITOS:

- Separatas con contenidos temáticos,
- Guías Académicas • Casos Prácticos
- Libros seleccionados según Bibliografía

• Herramientas web:

- Sitios Web,
- Correos Electrónicos,
- Foros, etc.

2. MEDIOS VISUALES Y ELECTRONICOS:

- Pizarra y Plumones
- Proyector Multimedia

3. MEDIOS INFORMATICOS:

- Computadoras
- Wi-Fi
- Internet.

VI. 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 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)

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

VII. BIBLIOGRAFÍA

UNIDAD DIDACTICA I, II, III, IV

7.1. Fuentes Documentales

- FAO. (2019). Código Internacional de Conducta para el Uso y Manejo de Fertilizantes. Roma. Recuperado de <http://www.fao.org/3/ca5253es/CA5253ES.pdf>
- Gonzálvez, V. (2008). La fertilización y el balance de nutrientes en sistemas agroecológicos. Recuperado de <https://www.agroecologia.net/recursos/publicaciones/m anuales- técnicos/manual-fertilizacion-fpomares.pdf>
- Guzmán, J. (2018). Fertilizantes químicos y biofertilizantes en México. Recuperado de <http://www.cedrssa.gob.mx/files/10/64%20Fertilizantes%20qu%C3%ADmicos%20y%20bi ofertilizantes%20en%20M%C3%A9xico..pdf>
- La Gaceta. (2002). Reglamento sobre el registro, uso y control de fertilizantes y materias primas. República de Honduras.
- Mendoza, E. (s.f.). Introducción a la nutrición mineral de las plantas. Separata de enseñanza en curso de Fertilidad de Suelos.

1.1. Fuentes Bibliográficas

- Cadahia López, C. (2005). Fertilización – Cultivos Hortícolas, Frutales y Ornamentales. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid-España.
- Fassbender H. W. y Bornemiza, E. (1987). Química de Suelos con Énfasis en Suelos de América Latina. IICA San José de Costa Rica.
- Gros Andre. (1986). Abonos - Guía Practica de la Fertilización. Ediciones Mundi - Prensa. Madrid.
- Pizarro F. (1990). Riegos Localizados de Alta Frecuencia (RALF) -Goteo, Microaspersión, exudación. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- Porta Casanellas, J.; López–Acevedo, M., y Roquero, C. (1999). Edafología - para la Agricultura y el Medio Ambiente. Ediciones Mundi - Prensa. Madrid.
- Rojas Garcidueñas, M. (1993). Fisiología Vegetal Aplicada. Interamericana McGraw-Hill. Mexico.

- Del Puerto, A., Suárez, S. y Palacio, D. (2014). Efectos de los plaguicidas sobre el ambiente y la salud. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*. 52(3): 372 – 387.

1.1. Fuentes Hemerográficas

- Bautista, A., Etcheveres, J., Del Castillo, R. y Gutiérrez, C. (2004). La calidad del suelo y sus indicadores. *Revista Ecosistemas*. 13(2): 90-97.

- Didier, J., Diego, J. y Torrente, A. (2015). Efectos e impactos ambientales en la producción y aplicación del abono supermagro en el cultivo de sandía. *Revista Ingeniería. Revista Ingeniería y Región*. 13(1): 103 – 111.
- Estrada-Herrera, I., Hidalgo-Moreno, C., Guzmán-Plazola, R., Almaraz, J., Navarro-Garza, H. y Etchevers-Barra, J. (2017). Indicadores de calidad de suelo para evaluar su fertilidad. *Agrociencia*. 51: 813-83
- Julca-Otiniano, A., et al. (2006). La materia orgánica, importancia y experiencias de su uso en la agricultura. *IDESIA (Chile)*. 24(1): 49-6

1.1. Fuentes Electrónicas

- Barbazán, M. (1998). Análisis de plantas y síntomas visuales de deficiencia de nutrientes. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Monica_Barbazan/publication/267702791_AGRONOMIA_ANALISIS_DE_PLANTAS_Y_SINTOMAS_VISUALES_DE_DEFICIENCIA_DE_NUTRIENTES/links/56f123d608aca9fd53a881b5.pdf
- Castillo, L., et al. (1982). Fertilidad de suelos y fertilizantes – Compilaciones de curso N°45. Recuperado de https://www.google.com/search?xsrf=ALeKk00o2wtNa0tcG4IsX73rTSt0jujG1w%3A1585605566981&ei=vmuCXtbFO6Wxgge_iYvwDQ&q=Principios+de+fertilidad+de+suelos+pdf&oq=Principios+de+fertilidad+de+suelos+pdf&gs_l=p=CgZwc3ktYWIQAzIICCEQFhAdEB46BAgAEFc6BAghEBU6BwgjEOoCECc6BAgjECc6BAgAEEM6BQgAEIMBOgILADoECAAQCjoGCAAQFhAcOggIABAIEA0QHIC18mhY8upqYO7wamgBcAJ4BIAB9gKIAb5SkgEGMi00MS4ymAEAoAEBqgEHZ3dzLXdpwABCg&sclient=psy-ab&ved=0ahUKEwjWnMuEmcPoAhWlmOAKHb_EAt4Q4dUDCAs&uact=5
- García, F. (2008). Dinámica de nutrientes en el sistema suelo – planta. IPNI. Recuperado de [http://lacs.ipni.net/ipniweb/region/lacs.nsf/0/8C93069B3977D5D68525797D0054DC75/\\$FILE/Paraguay%20Curso%20Sept%202008%2020Dinamica%20Nutrientes.pdf](http://lacs.ipni.net/ipniweb/region/lacs.nsf/0/8C93069B3977D5D68525797D0054DC75/$FILE/Paraguay%20Curso%20Sept%202008%2020Dinamica%20Nutrientes.pdf)
- Ministerio de Agricultura : www.minam.gob.pe
- Programa Ambiental de la ONU : www.unep.org/
- Instituto Nacional de Recursos Naturales : www.inrena.gob.pe

Huacho 17 de Agosto 2026



Ing (Mo) Saúl Ramírez Jiménez

Docente