



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
PROGRAMA ACADEMICO DE INGENIERIA AGRICOLA



**DISEÑO CURRICULAR DEL PROGRAMA DE
ESTUDIOS DE INGENIERIA AGRICOLA - 2024**

RESOLUCIÓN N° 001-2022/UNTUMBES-VRACAD-FCA-CF

RESOLUCIÓN N° 046-2021/UNTUMBES-CU

COMITÉ DE CURRÍCULO

PRESIDENTE

Dr. JOSÉ MODESTO CARRILLO SARANGO

MIEMBROS

Dr. NAPOLEON PUÑO LECARNAQUE

Dr. ENRIQUE ANTONIO MACEDA NICOLINI

Mg. FÉLIX ENRIQUE ALCOSER TORRES

Ing. DECIDERIO ATOCHE ORTIZ

TUMBES- PERÚ

2024

AUTORIDADES

Dr. ENRIQUE EDINSON BENITES JUAREZ
RECTOR

Dr. JAVIER MIJAHUANCA INFANTE
DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

COMITÉ DE CURRICULO

RESOLUCIÓN N^a 046-2021/UNTUMBES-CU

PRESIDENTE

Dr. JOSE MODESTO CARRILLO SARANGO

MIEMBROS

Dr. NAPOLEON PUÑO LECARNAQUE
Dr. ENRIQUE ANTONIO MACEDA NICOLINI
Mg. FÉLIX ENRIQUE ALCOSER TORRES
Ing. DECIDERIO ATOCHE ORTIZ

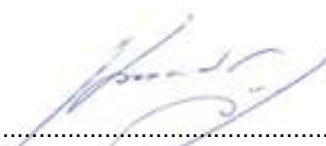
Tumbes - Perú
2024



Dr. JOSE M. CARRILLO SARANGO
Presidente C.C. EAPIA



Dr. NAPOLEON PUÑO LECARNAQUE
Miembro C.C. EAPIA



Dr. ENRIQUE A. MACEDA NICOLINI
Miembro C.C. EAPIA



Mg. FELIX E. ALCOSER TORRES
Miembro C.C. EAPIA



Ing. DECIDERIO ATOCHE ORTIZ
Miembro C.C. EAPIA

INDICE

1. INTRODUCCION	4
2. ANTECEDENTES.....	5
3. MARCO LEGAL.....	7
4. JUSTIFICACIÓN	8
5. OBJETIVOS.....	9
6. PROPÓSITOS	9
a. MISIÓN	9
b. VISIÓN.....	10
c. VALORES.....	10
7. DESEMPEÑO LABORAL	12
8. PERFIL DEL INGRESANTE	12
9. PERFIL DEL EGRESADO.....	12
10. SALIDAS TRANSVERSALES DE LA PROFESIÓN.....	13
11. COMPETENCIAS DEL EGRESADO	14
12. ESTRUCTURA CURRICULAR	17
a. CURSOS DE FORMACIÓN GENERAL	18
b. CURSOS DE FORMACIÓN CIENCIAS DE LA INGENIERIA	19
c. CURSOS DE FORMACIÓN DE LA ESPECIALIDAD	20
d. CURSOS DE FORMACIÓN ELECTIVOS DE LA ESPECIALIDAD.....	21
e. IDIOMA EXTRANJERO O LENGUA NATIVA.....	21
f. PRÁCTICAS PREPROFESIONALES	21
13. ASIGNATURAS POR SEMESTRE ACADÉMICO.....	23
14. BACHILLER	26
15. TITULACIÓN.....	26
16. SISTEMA DE EVALUACIÓN.....	26
17. MALLA CURRICULAR	28
18. SUMILLA DE CURSOS.....	29
a. CURSOS DE FORMACIÓN GENERAL	29
b. CURSOS DE FORMACIÓN CIENCIAS DE LA INGENIERIA	33
c. CURSOS DE FORMACIÓN DE LA ESPECIALIDAD	39
d. CURSOS DE FORMACIÓN ELECTIVOS DE LA ESPECIALIDAD	45
19. EQUIVALENCIA DE CURSOS CON MALLA VIGENTE	49

1. INTRODUCCION

La Universidad Nacional de Tumbes es un centro de estudios superiores, donde se practica la investigación y el análisis de la realidad, con espíritu crítico y responsable. Se reflexiona en el tipo de persona y de sociedad que se desea formar y se busca alternativas para hacer surgir una sociedad democrática, renovada, con valores y ética, que responda a la exigencia fundamental del hombre, hacerse cada vez más humano y solidario, para responder eficientemente a la problemática social de su entorno.

La Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Tumbes cumple el rol de ser parte de la comunidad científica del país, dedicándose a las investigaciones que abarcan la caracterización de la materia prima agropecuaria y su procesamiento, buscando constantemente nuevos ingredientes y desarrollando nuevos productos de alta calidad nutricional con propiedades funcionales que promueven el bienestar y la salud de los seres vivos, acorde con los nuevos adelantos y perspectivas para el desarrollo nacional; éste ámbito es la educación y por ende la formación profesional acorde a las necesidades sociales.

El Programa de Estudios de Ingeniería Agrícola, está adscrita a la Facultad de Ciencias Agrarias, integrada por el Departamento Académico de Ingeniería Agrícola y Suelos. Éstos agrupan a catedráticos de especialidades comunes o afines, los que realizan actividades de enseñanza, aprendizaje, investigación, capacitación y proyección social en las áreas de planeamiento y construcciones rurales, saneamiento rural, maquinaria agrícola y energía, infraestructura de riego y drenaje, riego presurizado, hidráulica e hidrología, manejo de cuencas, topografía, geomática, entre otros.

En este marco y con la perspectiva y compromiso de responder a los retos y exigencias que le impone y demanda la sociedad del conocimiento y en el contexto de una educación en el ejercicio de su profesión; es que se presenta

el nuevo diseño curricular del Programa de Estudios de Ingeniería Agrícola, cuyas particularidades se describen en cada uno de los capítulos del presente documento.

El modelo curricular basado en competencias pretende enfocar los problemas que abordarán los profesionales como eje para el diseño; y se caracteriza por utilizar recursos que simulan la vida real, ofrecer una gran variedad de recursos para que los estudiantes analicen y resuelvan problemas, enfatizando en el trabajo cooperativo y apoyado por los docentes, buscando abordar de manera integral un problema cada vez; para poder hacer frente a la sociedad cambiante y llena de incertidumbre y sean capaces de competir en los diferentes escenarios y responder a las demandas que su profesión le impone.

Un análisis realizado por la Revista Forbes y publicado por creadess.org en 2012, destaca que una de las carreras del futuro es la Ingeniería Agrícola, porque enfrenta los efectos del cambio climático y contribuye a la seguridad alimentaria a través de la aplicación de sus conocimientos en recursos hídricos los cuales son indispensables en la cadena de producción de alimentos.

2. ANTECEDENTES

El Programa de Estudios de Ingeniería Agrícola, está adscrita a la Facultad de Ciencias Agrarias y funciona según lo establecido en el Reglamento de la Institución que en su Capítulo II De las Facultades; encargándose del diseño y actualización del plan curricular, así como de dirigir su aplicación, para la formación y capacitación pertinente de los alumnos, hasta la obtención del grado académico y título profesional de Ingeniero Agrícola.

La Escuela Profesional de Ingeniería Agrícola fue aprobada para su funcionamiento con la Resolución Presidencial N° 360 – 97 / UNT – CEI – P, en el año 1997.

Mediante Resolución Consejo Universitario Nº 055-2008/UNT-CU, de fecha 13 de febrero de 2008, se conformó una comisión que tuvo a cargo la elaboración del Plan de Trabajo para el funcionamiento de la Escuela de Ingeniería Agrícola; la misma que fue integrada por los docentes: Ing. José Modesto Carrillo Sarango (presidente), Ing. Clever Antonio Alemán González y el Ing. Enrique Antonio Maceda Nicolini (Miembros).

Mediante Resolución Consejo Universitario Nº 357-2008/UNT-CU, de fecha 30 de mayo del año 2008, se aprobó el Perfil Profesional presentado por los integrantes de la referida comisión para los efectos de la organización y funcionamiento de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Agrícola de la Facultad de Ciencias Agrarias, encargando a la comisión, la presentación del Proyecto Definitivo para el inmediato funcionamiento de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Agrícola.

Mediante Resolución de Asamblea Universitaria Nº 002-2009/UNT-AU, de fecha 03 de enero del año 2009, se encomendó al Consejo Universitario, se disponga del personal docente, así como de infraestructura física y de los servicios necesarios, para la organización y funcionamiento gradual de la Escuela Académico Profesional de ingeniería Agrícola de la Facultad de Ciencias Agrarias.

Mediante Resolución Consejo Universitario Nº057-2009/UNT-FCA de fecha 23 de marzo de 2009, se propuso que el Consejo Universitario disponga el funcionamiento de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Agrícola de la Facultad de Ciencias Agrarias.

Con la Resolución Consejo Universitario Nº487-2009/UNT-CU, de fecha 08 de junio del año 2009, autorizó finalmente el funcionamiento de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Agrícola, a partir del Semestre Académico 2009-II.

Con la Resolución Nº 001-2022/UNTUMBES-VRACAD-FCA-CF y la Resolución Nª 046-2021/UNTUMBES-CU, se designa al nuevo Comité de

Curriculum, conformados por los docentes: Dr. José Modesto Carrillo Sarango como presidente, y los miembros Dr. Napoleón Puño Lecarnaque, Dr. Enrique Antonio Maceda Nicolini, Mg. Félix Enrique Alcoser Torres y el Ing. Deciderio Atoche Ortiz.

3. MARCO LEGAL.

- Ley N° 30220. Ley Universitaria vigente a partir del 10 de julio 2014; artículo 40, 41, 42.
- Resolución de Consejo Universitario N° 1240 2017/UNTUMBES-CU (26.07.2017), que aprueba el Reglamento General de la UNTumbes capítulo III, artículos 44, 45, 46, 47, 48.
- Estatuto de la UNTumbes, artículo 30, la Escuela Profesional, es la organización encargada del diseño y actualización curricular de una carrera profesional.
- Estatuto de la UNTumbes, artículo 65, el currículo de cada carrera profesional se debe actualizar cada tres (03) años según los avances científicos y tecnológicos, o cuando resulte conveniente. El currículo debe ser evaluado cada año.
- Resolución Consejo Universitario N° 487-2009/UNT-CU, de fecha 08 de junio del año 2009, se aprobó el Diseño Curricular del Perfil del Ingresante a la Escuela de Ingeniería Agrícola, así como el Plan de Estudios conducente a la obtención del Grado de Bachiller en Ciencias-Ingeniería Agrícola, autorizándose su funcionamiento, a partir del Semestre Académico 2009-II.
- Resolución Consejo Universitario N° 0330-2018/UNT-CU, se aprobó el Diseño Curricular de la Carrera de Ingeniería Agrícola de la Facultad de Ciencias Agrarias aplicable a partir de 2019-I, el mismo que ha estado vigente hasta la fecha.

4. JUSTIFICACIÓN

La ingeniería agrícola, aplica las técnicas y procedimientos para el manejo y uso de los recursos suelo, agua y energía para contribuir al incremento de la producción y productividad bajo el criterio de eficiencia técnica, económica y conservación del ambiente.

Además de las técnicas y procedimientos actuales para el diseño, construcción y mantenimiento de la infraestructura rural; las técnicas y procedimientos para el diseño, construcción, selección, de las maquinarias y equipos que se utilizan en el riego, drenaje, en la construcción y mecanización agrícola.

Los Ingenieros Agrícolas están capacitados para gerenciar los procesos que se desarrollan en el ámbito rural aplicando las técnicas y procedimientos de la planeación y gestión moderna; así mismo, proponen alternativas, creativas, para solucionar los diferentes problemas inherentes a la Ingeniería Agrícola que se producen entre las personas, equipos, materiales, y otros relacionados con el ámbito rural, buscando la eficiencia, y competitividad.

El ingeniero agrícola egresado de la Universidad Nacional de Tumbes, es un profesional capacitado para liderar o participar en equipos multidisciplinarios e interdisciplinarios que intervienen en la planificación, gestión, diseño, evaluación, ejecución y supervisión de proyectos de ingeniería que promueven el desarrollo de infraestructura social y productiva, con énfasis en los sectores: poblacional, agrícola, pecuario, agroindustrial y energético; teniendo en consideración la conservación de los recursos naturales, del ambiente y la seguridad alimentaria. Por estas razones, el ingeniero agrícola contribuye de manera fundamental al desarrollo de la sociedad.

5. OBJETIVOS

Los objetivos académicos de del Plan de Estudios de Ingeniería Agrícola se enmarcan en los fines planteados en el Plan Estratégico Universidad Nacional de Tumbes, siendo los siguientes:

- Proporcionar una sólida base en matemáticas, física, química y biología para entender los principios fundamentales que subyacen a los procesos agrícolas y las tecnologías aplicadas.
- Desarrollar competencias en áreas como la Ordenamiento Territorial y Construcción, Mecanización y Energía, así como en la Ingeniería y Gestión de Recursos Hídricos, para optimizar los recursos y mejorar la eficiencia en la producción agrícola.
- Generar conocimiento científico, tecnológico y con alto sentido de responsabilidad social que contribuya al desarrollo sostenible del país, a la mejora y bienestar de la sociedad a través de la extensión universitaria y la proyección social.

Estos objetivos buscan formar profesionales capaces de enfrentar los desafíos actuales y futuros del sector agrícola, integrando conocimientos técnicos con un enfoque holístico que considere tanto los aspectos científicos y tecnológicos como los sociales y ambientales.

6. PROPÓSITOS

6.1 Misión

La misión es preparar a los futuros profesionales en forma integral, para que adquieran conocimientos, habilidades y competencias necesarias para contribuir al desarrollo sostenible y eficiente del sector agrícola, con sólidos conocimientos, científicos, tecnológicos y humanísticos en ingeniería y gestión de recursos hídricos, energéticos, manejo de operaciones mecanizadas y en el ordenamiento del territorio, para contribuir al desarrollo sostenible del país y la preservación del medio ambiente.

Genera conocimientos mediante la investigación, los difunde entre la comunidad científica y tecnológica, y la transfiere a la sociedad a través de programas de extensión y proyección social”

6.2 Visión

Esta visión está orientada a inspirar y guiar el desarrollo de la carrera, con excelencia académica y de investigación, acreditada a nivel global para la formación de profesionales, estableciendo metas ambiciosas que reflejen su impacto y relevancia en la sociedad y el sector agrícola, con altas competencias en ingeniería y gestión de recursos hídricos, ordenamiento territorial y construcción, mecanización y energía que generen ciencia, tecnología e innovación para contribuir en el desarrollo sostenible del país.

6.3 Valores

Los valores fundamentales que suelen guiar y definir la carrera de Ingeniería Agrícola son esenciales para establecer un marco ético y profesional que oriente las acciones y decisiones de los estudiantes, docentes, investigadores y profesionales en el campo agrícola, siendo los siguientes:

1. Compromiso con el desarrollo académico del PIA.
2. Responsabilidad, asumiendo los compromisos en forma oportuna, eficaz y eficiente.
3. Ética Profesional, respetando la integridad y la honestidad.
4. Transparencia en el trabajo.
5. Innovación, solidaridad y colaboración, apoyando en las iniciativas destinadas a la mejora del PIA.
6. Puntualidad, para el cumplimiento en los tiempos establecidos.
7. Identificación y ser parte activa del PIA.
8. Capacidad y actitud de servicios óptimos de calidad.

7. DESEMPEÑO LABORAL

El desempeño laboral del Ingeniero Agrícola se caracteriza por su capacidad para aplicar conocimientos técnicos y científicos en el diseño, la gestión y la optimización de los sistemas agrícolas, que influyen en el desarrollo del país. Sus áreas profesionales laborales incluyen:

- Estudios hidrológicos, hidrogeológicos, drenaje y explotación de aguas subterráneas.
- Diseño de sistemas de riego por gravedad y presurizado.
- Inventario, operación y mantenimiento de la infraestructura de riego y drenaje.
- Hidrología e hidráulica: presas, canales, sistemas de riego y drenaje, centrales
- Proyectos de drenaje vial: alcantarillas, puentes, cunetas, sub-drenaje.
- Diseño de infraestructura para control de erosión, socavación, defensas ribereñas.
- Desarrollo de planes de conservación de suelos y manejo de cuencas.
- Planeamiento, programación, ejecución y preparación de proyectos de desarrollo agrícola, pecuario, agroindustrial y energético.
- Topografía, geodesia, fotogrametría, catastro y geomática.
- Proyectos de abastecimiento de agua y alcantarillado.
- Diseño de caminos vecinales.
- Evaluación y gestión de riesgo.
- Ordenamiento territorial, manejo y gestión de cuencas.
- Construcciones rurales: Viviendas, granjas, silos y almacenes, invernaderos.
- Mecanización agrícola: Agricultura de precisión y de conservación, administración y operación de maquinaria.
- Evaluación de impacto ambiental y desarrollo de energías renovables.
- Estudios de geotecnia y mecánica de suelos.

El profesional de ingeniería agrícola puede formar y ser dueño de su propia empresa o laborar como dependiente de las instituciones públicas y privadas en los diferentes sectores como: Agricultura, Ambiente, Economía, Educación, Energía y Minas, Producción, Trasporte, Vivienda, Construcción y Saneamiento.

8. PERFIL DEL INGRESANTE

El ingresante al Programa de Estudios de Ingeniería Agrícola de la Universidad Nacional de Tumbes, debe tener vocación e identificación con la misión y visión de la carrera, debiendo tener sólidos conocimientos en ciencias básicas de matemáticas física y química con habilidades técnicas, analíticos, creativos y el interés en desarrollarlas, comprometido con la sostenibilidad y motivado para innovar y mejorar el sector agrícola para el desarrollo local, regional y nacional.

9. PERFIL DEL EGRESADO

El perfil y las competencias del egresado de Ingeniería Agrícola está diseñado para asegurar que los profesionales estén preparados para enfrentar los desafíos complejos y variados del sector agrícola. Estas competencias incluyen conocimientos técnicos, habilidades prácticas, aptitudes profesionales y valores éticos que son fundamentales para su desempeño efectivo.

Deberá ser capaz de participar de manera eficiente en la planificación, diseño, evaluación y ejecución de proyectos que contribuyan a la seguridad hídrica y alimentaria, al desarrollo económico, y a la conservación y sostenibilidad ambiental del medio urbano y rural.

10. SALIDAS TRANSVERSALES DE LA PROFESIÓN

La Ingeniería Agrícola se encarga de la planificación, diseño, evaluación, ejecución y supervisión de proyectos que promueven el desarrollo del sector agrícola, pecuario, energético, agroindustrial y ambiental; al considerar problemas del aprovechamiento racional de los recursos hídricos, del asentamiento y planificación de trabajos en el área rural, en el mejoramiento de la maquinaria utilizada y en los trabajos necesarios para entregar el agua en volúmenes y oportunidad a los agricultores, con la aplicación de modernas tecnologías, teniendo en cuenta la conservación de los recursos naturales y del medio ambiente.

En el 1er Año, se buscará obtener un alumno con capacidad de desarrollar problemas prácticos relacionados a la profesión, básicamente podrá desempeñarse como Técnico en Dibujo con Computadoras (Autocad), relacionados al diseño de la infraestructura agrícola, con la base y criterios del aprovechamiento racional del recurso hídrico.

En el 2do. Año, los conocimientos impartidos a la culminación de este año, el alumno podrá ser Técnico en Topografía, y estará capacitado para realizar trabajos de levantamientos topográficos (altimétricos, planimétricos, y de agrimensura), en el campo, como los trazos de canales de riego, defensas ribereñas, movimiento de tierras en parcelas agrícolas, pozas langostineras, etc.

En el 3er. Año, el alumno estará capacitado para desempeñarse como Técnico en Suelos y Materiales de la Construcción, podrá realizar trabajos relacionados a la mecánica de suelos y geotecnia, podrá realizar pruebas de densidad de campo, granulometrías, ensayos de compactación, diseño de mezclas de concreto, etc.; entre otros que estén relacionados al sector construcción.

En el 4to Año, el alumno podrá desempeñarse como Técnico en Recursos Hídricos, y deberá poseer como característica principal, la de conocer y aplicar diversos criterios de Ingeniería, en especial los de Hidrología, Hidráulica y Ambiental. Podrá desempeñarse como técnico en cálculos de disponibilidad hídrica de una cuenca, cálculos de demandas de agua para diversos cultivos, diseño de una canal de riego a nivel parcelario, así como aplicar la matriz de impactos ambientales.

En el 5to Año, finalizado el 5to año de la carrera, con 202 créditos aprobados, el egresado le corresponderá al grado de Bachiller en Ing. Agrícola y podrá realizar Gestión y Administración de Proyectos para asegurar que las obras de infraestructura relacionadas al agua, tengan un adecuado comportamiento frente a fenómenos naturales e incluso frente a fenómenos de magnitud extrema (sismos, aluviones, maremotos, lluvias, inundaciones, sequías, deslizamientos, etc.).

El Titulado, como Ingeniero Agrícola deberá ser un profesional capaz de utilizar metodologías específicas para el diseño y realización de trabajos y proyectos que aporten al conocimiento del comportamiento de los recursos hídricos, así como el uso y la implementación de tecnologías que posibiliten la solución de los problemas del sector agrícola.

Deberá tener una actitud crítica y flexible que le permita reconocer la necesidad de actualización permanente de los conocimientos e intervenir en equipos interdisciplinarios.

Asimismo, podrán participar en la toma de decisiones dirigidas a presupuestos y planificación de obras para el diseño, la supervisión y la construcción; pues serán capaces de incorporar nuevas tecnologías y materiales o crear nuevas alternativas, acordes con la realidad local específica.

11. COMPETENCIAS DEL EGRESADO

Las competencias del egresado en Ingeniería Agrícola abarcan un conjunto diverso de habilidades técnicas, científicas, profesionales y personales que son fundamentales para su desempeño efectivo en el campo agrícola. Estas competencias están diseñadas para asegurar que los ingenieros agrícolas puedan enfrentar los desafíos complejos y variados del sector agrícola moderno.

A continuación, se detallan algunas competencias clave:

a) Competencias Técnicas y Científicas:

- Diseño y Gestión de Sistemas Agrícolas: Capacidad para diseñar y gestionar sistemas agrícolas eficientes y sostenibles, incluyendo sistemas de riego, manejo de suelos, y uso optimizado de maquinaria agrícola.
- Uso de Tecnologías Avanzadas: Dominio en el uso de tecnologías modernas aplicadas a la agricultura, como sistemas de información geográfica (SIG), teledetección, automatización agrícola, y sistemas de monitoreo y control.
- Mecánica de Suelos: Conocimiento profundo en la mecánica de suelos, para los diseños de estructuras hidráulicas.
- Hidrología e Hidráulica, dominio de la gestión de recursos hídricos para el diseño de obras hidráulicas para la optimización del uso del agua en la agricultura.

b) Competencias Profesionales y de Gestión:

- Gestión de Proyectos Agrícolas: Habilidad para planificar, ejecutar y evaluar proyectos agrícolas, asegurando el cumplimiento de objetivos técnicos, económicos y ambientales.
- Asesoramiento Técnico: Capacidad para proporcionar asesoramiento técnico a agricultores y empresas agrícolas sobre el uso eficiente de tecnologías y prácticas agrícolas sostenibles.
- Investigación Aplicada: Competencia para realizar investigación aplicada en ingeniería agrícola, desarrollando nuevas tecnologías y prácticas que mejoren la productividad agrícola y reduzcan el impacto ambiental.
- Gestión Ambiental y Sostenibilidad: Comprensión de la importancia de prácticas agrícolas sostenibles y habilidad para implementar estrategias que promuevan la conservación de recursos naturales y la mitigación del impacto ambiental.
- Comunicación y Colaboración: Capacidad para comunicarse efectivamente y trabajar de manera colaborativa con agricultores, investigadores, profesionales de otras disciplinas y comunidades locales para abordar problemas complejos relacionados con la agricultura.

c) Competencias Personales y Sociales:

- Ética Profesional: Compromiso con altos estándares éticos y responsabilidad social en todas las actividades profesionales, promoviendo prácticas agrícolas que sean social y ambientalmente responsables.
- Adaptabilidad y Aprendizaje Continuo: Habilidad para adaptarse rápidamente a los avances tecnológicos, cambios ambientales y demandas del mercado agrícola, y disposición para el aprendizaje continuo y la mejora profesional.
- Liderazgo y Emprendimiento: Capacidad para liderar iniciativas y proyectos en el campo agrícola, y habilidad para identificar

oportunidades de emprendimiento y desarrollo empresarial en el sector agrícola.

Estas competencias no solo preparan al egresado para desempeñarse efectivamente en roles técnicos y de gestión en el sector agrícola, sino que también lo equipan para enfrentar los desafíos globales relacionados con la seguridad alimentaria, la sostenibilidad ambiental y el desarrollo rural.

12. ESTRUCTURA CURRICULAR

La estructura curricular del Programa de Estudios en Ingeniería Agrícola se refiere al diseño organizado de los cursos y asignaturas que un estudiante debe cursar para completar su formación académica en esta disciplina. Esta estructura está diseñada para proporcionar una combinación equilibrada de conocimientos teóricos y habilidades prácticas necesarias para trabajar en el campo de la ingeniería aplicada a la agricultura y se desagrega en: cursos de formación general, formación específica en ciencias de la ingeniería, cursos de formación especializada, prácticas pre-profesionales y haber aprobado un idioma extranjero, como a continuación se detalla en siguiente cuadro:

TIPOS DE FORMACION	AREAS	TOTAL DE CURSOS	CREDITOS	PORCENTUAL
FORMACION GENERAL	FORMACION GENERAL - CIENCIAS BASICAS	14 CURSOS	35	17.3%
FORMACION PROFESIONAL	FORMACION ESPECIFICA - CIENCIAS E INGENIERIA	24 CURSOS	78	38.6%
	FORMACION ESPECIALIZADA CURSOS OBLIGATORIOS	24 CURSOS	77	38.1%
	FORMACION ESPECIALIZADA CURSOS ELECTIVOS OBLIGATORIOS	4 CURSOS	12	5.9%
	PRACTICAS PRE-PROFESIONALES (Haber aprobado 160 Créditos)	1 CURSOS	0	0.0%
	IDIOMA EXTRANJERO	1 CURSOS	0	0.0%
TOTAL		68 CURSOS	202	100.0%

a. CURSOS DE FORMACIÓN GENERAL

Las asignaturas pertenecientes a la formación básica general tienen por objetivo ubicar al estudiante en el contexto nacional e internacional, de forma que le permita reflexionar e interpretar la realidad y, al mismo tiempo, asumir una actitud crítica y un compromiso de contribución y solidaridad, desarrollar estrategias de autoaprendizaje y de trabajo en equipo, formarse en valores, con énfasis en los valores éticos, ofrecer una visión integradora de las ciencias.

Estas asignaturas se refieren a una formación complementaria, pero necesaria para el desempeño eficiente del profesional.

CURSOS OBLIGATORIOS DE FORMACIÓN GENERAL AREA DE FORMACION CIENCIAS BASICAS

Nº	ASIGNATURAS	DPTO ACADEMICO	HORAS			CRÉDITOS	PRE - REQUISITO
			T	P	TOTAL		
1	MATEMATICA I	MATEMATICA, ESTADISTICA E INFORMATICA	2	2	4	3	NINGUNO
2	MATEMATICA II	MATEMATICA, ESTADISTICA E INFORMATICA	2	2	4	3	MATEMATICA I
3	ECONOMIA GENERAL	ECONOMIA	2	2	4	3	MATEMATICA I
4	ESTADISTICA GENERAL	MATEMATICA, ESTADISTICA E INFORMATICA	2	2	4	3	MATEMATICA I
5	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	2	0	2	2	ESTADISTICA GENERAL
6	ECOLOGÍA GENERAL	INGENIERIA FORESTAL Y GESTION AMBIENTAL	2	2	4	3	NINGUNO
7	QUIMICA GENERAL	QUIMICA Y FISICA	2	2	4	3	NINGUNO
8	FISICA GENERAL	QUIMICA Y FISICA	2	2	4	3	MATEMATICA I
9	LENGUAJE Y COMUNICACIÓN	EDUCACION	2	0	2	2	NINGUNO
10	SOCIEDAD Y CULTURA PERUANA	EDUCACION	1	2	3	2	NINGUNO
11	ACTIVIDADES CULTURALES Y DEPORTIVAS	EDUCACION	0	4	4	2	NINGUNO
12	PERU EN EL CONTEXTO MUNDIAL	EDUCACION	1	2	3	2	SOCIEDAD Y CULTURA PERUANA
13	REDACCION Y ARGUMENTACIÓN	EDUCACION	2	0	2	2	LENGUAJE Y COMUNICACIÓN
14	ETICA Y CIUDADANIA	HUMANIDADES	2	0	2	2	NINGUNO
TOTAL CIENCIAS BASICAS			24	22	46	35	CREDITOS

b. CURSOS DE FORMACIÓN CIENCIAS DE LA INGENIERIA

Tiene como fundamento los cursos de Estudios Generales, pero desde el punto de vista de la aplicación creativa del conocimiento. Las asignaturas de esta área son la conexión entre las ciencias básicas y la aplicación de la ingeniería.

CURSOS OBLIGATORIOS DE CIENCIAS DE LA INGENIERIA AREA DE FORMACIÓN ESPECÍFICA

Nº	ASIGNATURAS	DPTO ACADEMICO	HORAS			CRÉDITOS	PRE - REQUISITO
			T	P	TOTAL		
1	GEOMETRIA DESCRIPTIVA	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	2	2	4	3	NINGUNO
2	DIBUJO GENERAL	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	1	2	3	2	GEOMETRIA DESCRIPTIVA
3	DIBUJO AVANZADO EN INGENIERIA	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	0	4	4	2	DIBUJO GENERAL
4	TERMODINAMICA	QUIMICA Y FISICA	3	2	5	4	FISICA GENERAL
5	FUNDAMENTOS DE SUELOS AGRICOLAS	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	3	2	5	4	QUIMICA PARA INGENIERIA
6	MATEMATICA III	MATEMATICA, ESTADISTICA E INFORMATICA	3	2	5	4	MATEMATICA II
7	MATEMÁTICA IV	MATEMATICA, ESTADISTICA E INFORMATICA	3	2	5	4	MATEMATICA III
8	QUIMICA PARA INGENIERIA	QUIMICA Y FISICA	2	2	4	3	QUIMICA GENERAL
9	FISICA PARA INGENIERIA	QUIMICA Y FISICA	2	2	4	3	FISICA GENERAL
10	MECÁNICA VECTORIAL I	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	3	2	5	4	MATEMATICA III FISICA I
11	TOPOGRAFIA Y GEODESIA I	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	2	2	4	3	DIBUJO AVANZADO EN INGENIERIA
12	CIRCUITOS Y MAQUINAS ELECTRICAS	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	2	2	4	3	FISICA PARA INGENIERIA
13	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	2	2	4	3	QUIMICA PARA INGENIERIA
14	RESISTENCIA DE MATERIALES	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	3	2	5	4	MECÁNICA VECTORIAL I
15	TOPOGRAFIA Y GEODESIA II	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	2	2	4	3	TOPOGRAFIA Y GEODESIA I
16	MECÁNICA VECTORIAL II	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	3	2	5	4	MECÁNICA VECTORIAL I
17	FUNDAMENTOS DE INGENIERIA AMBIENTAL	INGENIERIA FORESTAL Y GESTION AMBIENTAL	2	2	4	3	FUNDAMENTOS DE SUELOS AGRICOLAS
18	MÉTODOS NUMÉRICOS EN INGENIERIA	MATEMATICA, ESTADISTICA E INFORMATICA	2	2	4	3	MATEMÁTICA IV ESTADISTICA GENERAL
19	ANALISIS DE MAQUINAS Y MECANISMOS	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	2	2	4	3	CIRCUITOS Y MAQUINAS ELECTRICAS
20	ANÁLISIS ESTRUCTURAL I	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	3	2	5	4	RESISTENCIA DE MATERIALES
21	MECÁNICA DE SUELOS	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	3	2	5	4	RESISTENCIA DE MATERIALES
22	MECÁNICA DE FLUIDOS	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	3	2	5	4	MECÁNICA VECTORIAL II
23	TECNICAS DE LA CONSTRUCCIÓN	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	2	2	4	3	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
24	INGENIERIA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL	HUMANIDADES	0	2	2	1	160 CREDITOS APROBADOS
TOTAL FORMACIÓN ESPECÍFICA			53	50	103	78	CREDITOS

c. CURSOS DE FORMACIÓN DE LA ESPECIALIDAD

Tiene como base la aplicación de los cursos de Estudios Generales y de los Estudios de Ciencias de la Ingeniería para proyectar y diseñar sistemas, componentes o procedimientos que satisfagan necesidades y metas preestablecidas.

CURSOS OBLIGATORIOS DE FORMACIÓN ESPECIALIZADA							
Nº	ASIGNATURAS	DPTO ACADEMICO	HORAS			CRÉDITOS	PRE - REQUISITO
			T	P	TOTAL		
1	GEOMATICA	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	2	2	4	3	TOPOGRAFÍA Y GEODESIA II
2	MOTORES Y TRACTORES	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	2	2	4	3	ANALISIS DE MAQUINAS Y MECANISMOS
3	HIDRAULICA	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	3	2	5	4	TERMODINAMICA
4	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	2	2	4	3	MECÁNICA DE FLUIDOS
5	GEOLOGIA Y GEOTECNIA	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	2	2	4	3	GEOMATICA
6	ENERGIAS RENOVABLES	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	2	2	4	3	MECÁNICA DE SUELOS
7	CONCRETO ARMADO	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	3	2	5	4	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
8	HIDROLOGÍA	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	2	2	4	3	FUNDAMENTOS DE INGENIERIA AMBIENTAL
9	HIDROGEOLOGÍA	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	3	2	5	4	ANÁLISIS ESTRUCTURAL I
10	GESTION INTEGRADA DE RECURSOS HIDRICOS	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	2	2	4	3	ESTADISTICA GENERAL
11	MAQUINARIA AGRÍCOLA	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	2	2	4	3	GEOMATICA
12	DISEÑO RURAL	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	3	2	5	4	HIDROLOGÍA
13	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	2	0	2	2	GEOLOGIA Y GEOTECNIA
14	INGENIERIA DE RIEGOS I	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	3	2	5	4	ORDENAMIENTO TERRITORIAL
15	INGENIERIA DE RIEGOS II	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	2	2	4	3	HIDROLOGÍA
16	ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS I	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	2	2	4	3	FUNDAMENTOS DE INGENIERIA AMBIENTAL
17	INGENIERIA DE DRENAJE	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	2	2	4	3	INGENIERIA DE RIEGOS I
18	HIDRAULICA FLUVIAL	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	2	2	4	3	INGENIERIA DE RIEGOS I
19	MAQUINARIA PARA OBRAS	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	2	2	4	3	INGENIERIA DE RIEGOS I
20	ABASTECIMIENTO DE AGUA Y ALCANTARILLADO	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	2	2	4	3	INGENIERIA DE RIEGOS I
21	ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS II	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	2	2	4	3	ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS I
22	ADMINISTRACION DE MAQUINARIA	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	2	2	4	3	MAQUINARIA PARA OBRAS
23	PROYECTO DE INVERSION	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	2	2	4	3	ECONOMIA GENERAL
24	PROYECTO DE INVESTIGACION DE TESIS	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	2	2	4	3	150 CREDITOS APROBADOS
TOTAL CURSOS DE ESPECIALIDAD			54	46	100	77	CREDITOS

d. CURSOS DE FORMACIÓN ELECTIVOS DE LA ESPECIALIDAD

CURSOS ELECTIVOS DE FORMACIÓN ESPECIALIZADA ÁREA DE LA FORMACIÓN ESPECIALIZADA

Nº	ASIGNATURAS	DPTO ACADEMICO	HORAS			CRÉDITOS	PRE - REQUISITO
			T	P	TOTAL		
1	CURSO ELECTIVO 1	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	2	2	4	3	130 CREDITOS APROBADOS
2	CURSO ELECTIVO 2	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	2	2	4	3	150 CREDITOS APROBADOS
3	CURSO ELECTIVO 3	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	2	2	4	3	170 CREDITOS APROBADOS
4	CURSO ELECTIVO 4	INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS	2	2	4	3	170 CREDITOS APROBADOS
28		TOTAL ELECTIVOS OBLIGATORIOS	8	8	16	12	CREDITOS
TOTAL FORMACION OBLIGATORIA ESPECIALIZADA			62	54	116	89	CREDITOS

e. IDIOMA EXTRANJERO O LENGUA NATIVA

En el Artículo 40 de la Ley 30220, Ley Universitaria, y en el Artículo 71 del Estatuto de la UNTumbes, indica que se debe considerar el idioma extranjero, de preferencia inglés, o la enseñanza de una lengua nativa de preferencia quechua o aimara, de manera obligatoria en los estudios de pregrado. El idioma se verifica por medio de un examen de suficiencia con mínimo un nivel intermedio avalado por el Centro de Idiomas de la Universidad Nacional de Tumbes.

f. PRÁCTICAS PREPROFESIONALES

Las prácticas preprofesionales tienen el fin de lograr el fortalecimiento del aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Agrícola, de manera que apliquen los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos a través de los diferentes cursos de formación general, básica y especializada en mención. Sin embargo, las prácticas preprofesionales no sólo contribuyen a afianzar las habilidades duras, es decir, conocimientos que son relevantes para el trabajo, sino, también, permite desarrollar las habilidades blandas como la capacidad de liderazgo, flexibilidad, motivación, paciencia, relaciones interpersonales, entre otras.

Serán desarrolladas de acuerdo con las normas y reglamento aprobado por la Universidad Nacional de Tumbes y lo dispuesto en la Facultad de Ciencias Agrarias. Las prácticas preprofesionales, tiene no tiene valor, pero son de carácter obligatorio y será realizada cuando el alumno cumpla un mínimo de 160 créditos aprobados.

Se definen como prácticas preprofesionales obligatorias, a las actividades, remuneradas o no, realizadas por los estudiantes en empresas vinculadas a su profesión, previamente identificadas por la EPIA; antes de graduarse como bachilleres.

Estas prácticas preprofesionales, se pueden realizar en empresas privadas, públicas, instituciones o entidades gubernamentales, no gubernamentales, nacionales e internacionales.

13. ASIGNATURAS POR SEMESTRE ACADÉMICO

PLAN DE ESTUDIOS PROGRESO (2024)

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AGRICOLA

Nº	ASIGNATURAS	TIPO	EXTENSIÓN HORARIA			CRÉDITOS	PRE - REQUISITO
			T	P	TOTAL		
1	MATEMATICA I	FB	2	2	4	3	NINGUNO
2	GEOMETRIA DESCRIPTIVA	CI	2	2	4	3	NINGUNO
3	ECOLOGÍA GENERAL	FB	2	2	4	3	NINGUNO
4	QUIMICA GENERAL	FB	2	2	4	3	NINGUNO
5	LENGUAJE Y COMUNICACIÓN	FB	2	0	2	2	NINGUNO
6	SOCIEDAD Y CULTURA PERUANA	FB	1	2	3	2	NINGUNO
7	ACTIVIDADES CULTURALES Y DEPORTIVAS	FB	0	4	4	2	NINGUNO
TOTAL			11	14	25	18	

Nº	ASIGNATURAS	TIPO	EXTENSIÓN HORARIA			CRÉDITOS	PRE - REQUISITO
			T	P	TOTAL		
1	MATEMATICA II	FB	2	2	4	3	MATEMATICA I
2	FISICA GENERAL	FB	2	2	4	3	MATEMATICA I
3	QUIMICA PARA INGENIERIA	CI	2	2	4	3	QUIMICA GENERAL
4	DIBUJO GENERAL	CI	1	2	3	2	GEOMETRIA DESCRIPTIVA
5	ECONOMIA GENERAL	FB	2	2	4	3	MATEMATICA I
6	PERU EN EL CONTEXTO MUNDIAL	FB	1	2	3	2	SOCIEDAD Y CULTURA PERUANA
7	REDACCION Y ARGUMENTACIÓN	FB	2	0	2	2	LENGUAJE Y COMUNICACIÓN
TOTAL			12	12	24	18	

Nº	ASIGNATURAS	TIPO	EXTENSIÓN HORARIA			CRÉDITOS	PRE - REQUISITO
			T	P	TOTAL		
1	MATEMATICA III	CI	3	2	5	4	MATEMATICA II
2	FISICA PARA INGENIERIA	CI	2	2	4	3	FISICA GENERAL
3	DIBUJO AVANZADO EN INGENIERÍA	CI	0	4	4	2	DIBUJO GENERAL
4	ESTADISTICA GENERAL	FB	2	2	4	3	MATEMATICA I
5	TERMODINAMICA	CI	3	2	5	4	FISICA GENERAL
6	FUNDAMENTOS DE SUELOS AGRICOLAS	CI	3	2	5	4	QUIMICA GENERAL
TOTAL			13	14	27	20	

Nº	ASIGNATURAS	TIPO	EXTENSIÓN HORARIA			CRÉDITOS	PRE - REQUISITO
			T	P	TOTAL		
1	MATEMÁTICA IV	CI	3	2	5	4	MATEMATICA III
2	MECÁNICA VECTORIAL I	CI	3	2	5	4	MATEMATICA III FISICA GENERAL
3	TOPOGRAFIA Y GEODESIA I	CI	2	2	4	3	DIBUJO AVANZADO EN INGENIERÍA
4	CIRCUITOS Y MAQUINAS ELECTRICAS	CI	2	2	4	3	FISICA PARA INGENIERIA
5	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	CI	2	2	4	3	QUIMICA PARA INGENIERIA
6	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	FB	2	0	2	2	ESTADISTICA GENERAL
7	ETICA Y CIUDADANIA	FB	2	0	2	2	NINGUNO
TOTAL			16	10	26	21	

SEMESTRE V							
Nº	ASIGNATURAS	TIPO	EXTENSIÓN HORARIA			CRÉDITOS	PRE - REQUISITO
			T	P	TOTAL		
1	RESISTENCIA DE MATERIALES	CI	3	2	5	4	MECÁNICA VECTORIAL I
2	TOPOGRAFÍA Y GEODESIA II	CI	2	2	4	3	TOPOGRAFÍA Y GEODESIA I
3	MECÁNICA VECTORIAL II	CI	3	2	5	4	MECÁNICA VECTORIAL I
4	FUNDAMENTOS DE INGENIERIA AMBIENTAL	CI	2	2	4	3	FUNDAMENTOS DE SUELOS AGRICOLAS
5	MÉTODOS NUMÉRICOS EN INGENIERIA	CI	2	2	4	3	MATEMÁTICA IV ESTADÍSTICA GENERAL
6	ANALISIS DE MAQUINAS Y MECANISMOS	CI	2	2	4	3	CIRCUITOS Y MAQUINAS ELECTRICAS
TOTAL			14	12	26	20	

SEMESTRE VI							
Nº	ASIGNATURAS	TIPO	EXTENSIÓN HORARIA			CRÉDITOS	PRE - REQUISITO
			T	P	TOTAL		
1	ANÁLISIS ESTRUCTURAL I	CI	3	2	5	4	RESISTENCIA DE MATERIALES
2	MECÁNICA DE SUELOS	CI	3	2	5	4	RESISTENCIA DE MATERIALES
3	MECÁNICA DE FLUIDOS	CI	3	2	5	4	MECÁNICA VECTORIAL II
4	TECNICAS DE LA CONSTRUCCIÓN	CI	2	2	4	3	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
5	GEOMATICA	FE	2	2	4	3	TOPOGRAFÍA Y GEODESIA II
6	MOTORES Y TRACTORES	FE	2	2	4	3	ANALISIS DE MAQUINAS Y MECANISMOS TERMODINAMICA
TOTAL			15	12	27	21	

SEMESTRE VII							
Nº	ASIGNATURAS	TIPO	EXTENSIÓN HORARIA			CRÉDITOS	PRE - REQUISITO
			T	P	TOTAL		
1	HIDROLOGÍA	CI	3	2	5	4	ESTADÍSTICA GENERAL GEOMATICA
2	HIDRAULICA	FE	3	2	5	4	MECÁNICA DE FLUIDOS
3	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	FE	2	2	4	3	GEOMATICA
4	GEOLOGIA Y GEOTECNIA	FE	2	2	4	3	MECÁNICA DE SUELOS
5	ENERGIAS RENOVABLES	FE	2	2	4	3	FUNDAMENTOS DE INGENIERIA AMBIENTAL
6	CONCRETO ARMADO	FE	3	2	5	4	ANÁLISIS ESTRUCTURAL I
TOTAL			15	12	27	21	

SEMESTRE VIII							
Nº	ASIGNATURAS	TIPO	EXTENSIÓN HORARIA			CRÉDITOS	PRE - REQUISITO
			T	P	TOTAL		
1	INGENIERIA DE RIEGOS I	CI	3	2	5	4	HIDRAULICA HIDROLOGÍA FUNDAMENTOS DE INGENIERIA AMBIENTAL
2	HIDROGEOLOGÍA	FE	2	2	4	3	HIDROLOGÍA GEOLOGIA Y GEOTECNIA
3	GESTION INTEGRADA DE RECURSOS HIDRICOS	FE	2	2	4	3	ORDENAMIENTO TERRITORIAL HIDROLOGÍA
4	MAQUINARIA AGRÍCOLA	FE	2	2	4	3	MOTORES Y TRACTORES
5	DISEÑO RURAL	FE	3	2	5	4	CONCRETO ARMADO MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
6	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN	FE	2	0	2	2	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION 130 CREDITOS APROBADOS
7	CURSO ELECTIVO 1	FE	2	2	4	3	130 CREDITOS APROBADOS
TOTAL			16	12	28	22	CREDITOS

SEMESTRE IX							
Nº	ASIGNATURAS	TIPO	EXTENSIÓN HORARIA			CRÉDITOS	PRE - REQUISITO
			T	P	TOTAL		
1	INGENIERIA DE RIEGOS II	FE	3	2	5	4	INGENIERIA DE RIEGOS I
2	ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS I	FE	2	2	4	3	INGENIERIA DE RIEGOS I CONCRETO ARMADO MECÁNICA DE SUELOS
3	INGENIERIA DE DRENAJE	FE	2	2	4	3	INGENIERIA DE RIEGOS I
4	HIDRAULICA FLUVIAL	FE	2	2	4	3	INGENIERIA DE RIEGOS I
5	MAQUINARIA PARA OBRAS	FE	2	2	4	3	MAQUINARIA AGRÍCOLA TOPOGRAFÍA Y GEODESIA II
6	PROYECTOS DE INVERSION	FE	2	2	4	3	ECONOMIA GENERAL 150 CREDITOS APROBADOS
7	CURSO ELECTIVO 2	FE	2	2	4	3	150 CREDITOS APROBADOS
TOTAL			15	14	29	22	CREDITOS

SEMESTRE X							
Nº	ASIGNATURAS	TIPO	EXTENSIÓN HORARIA			CRÉDITOS	PRE - REQUISITO
			T	P	TOTAL		
1	ABASTECIMIENTO DE AGUA Y ALCANTARILLADO	FE	2	2	4	3	HIDRAULICA FUNDAMENTOS DE INGENIERIA AMBIENTAL
2	ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS II	FE	2	2	4	3	ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS I
3	ADMINISTRACION DE MAQUINARIA	FE	2	2	4	3	MAQUINARIA PARA OBRAS ECONOMIA GENERAL
4	INGENIERIA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL	CI	0	2	2	1	160 CREDITOS APROBADOS
5	PROYECTO DE INVESTIGACION DE TESIS	FE	2	2	4	3	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN
6	CURSO ELECTIVO 3	FE	2	2	4	3	170 CREDITOS APROBADOS
7	CURSO ELECTIVO 4	FE	2	2	4	3	170 CREDITOS APROBADOS
TOTAL			12	14	26	19	CREDITOS
66	TOTAL GENERAL		139	126	265	202	CREDITOS TOTALES

REQUISITOS COMPLEMENTARIOS PARA OPTAR EL GRADO DE BACHILLER:

PRACTICAS PRE PROFESIONALES (REQUISITO 160 CREDITOS APROBADOS)
IDIOMA (LEY N° 30220)

14. BACHILLER

En concordancia con la Ley Universitaria 30220 y según el Estatuto de la UNTumbes, en su Artículo 89, para obtener el grado de Bachiller y se requiere haber aprobado los estudios de pregrado, así como la aprobación de un trabajo de investigación y el conocimiento de un idioma extranjero, de preferencia inglés, o de una lengua nativa y haber desarrollado las prácticas preprofesionales.

Para el caso del Programa Académico de Ingeniería Agrícola que se imparte en la UNTumbes, aparte de lo indicado en párrafo anterior, se requerirá de haber aprobado 202 créditos obligatorios para la obtención del grado de Bachiller en Ingeniería Agrícola.

15. TITULACIÓN

Para obtener el título profesional de Ingeniero Agrícola, es requisito haber optado el grado académico de bachiller y haber sustentado y aprobado, en acto público, una tesis o un trabajo de suficiencia profesional.

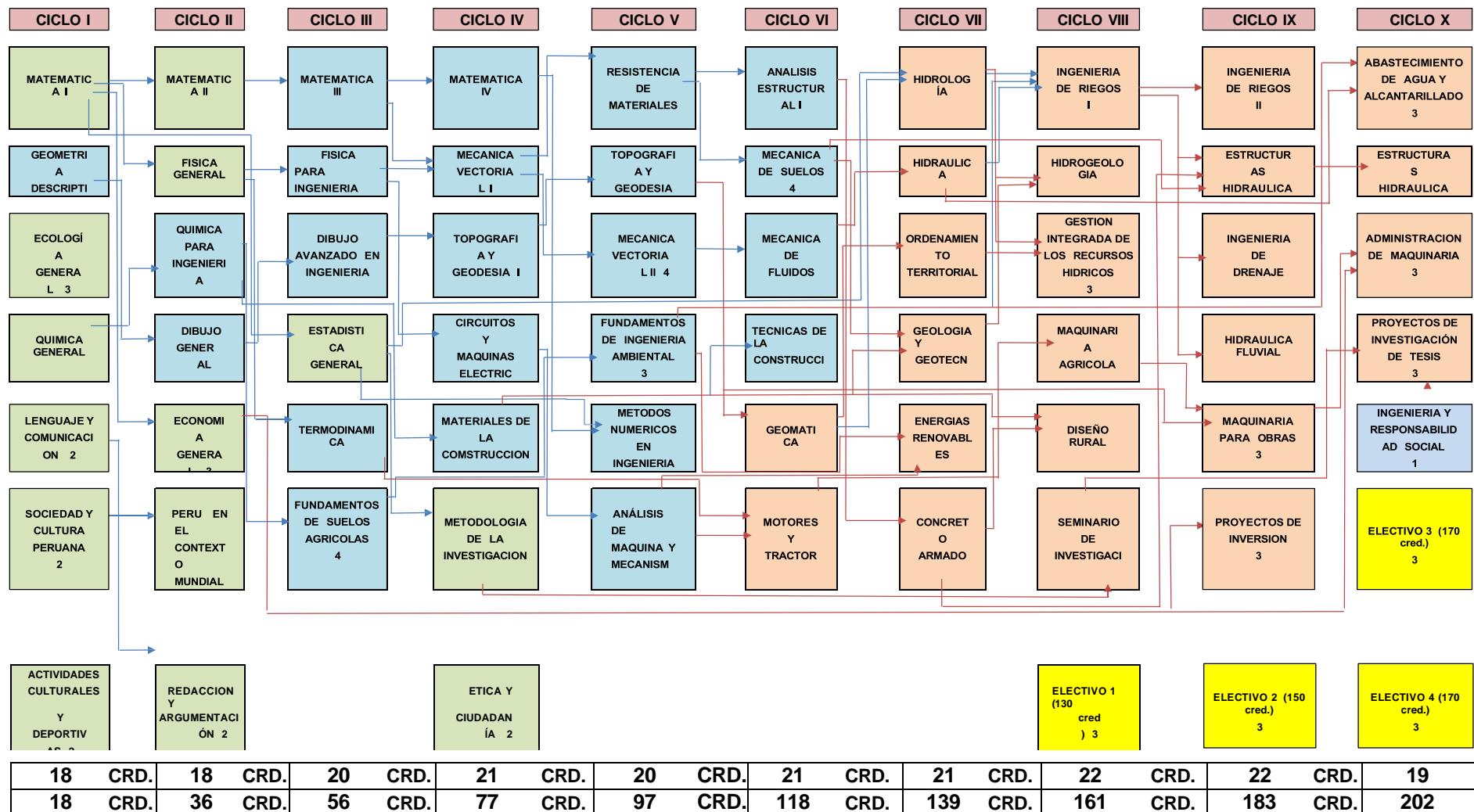
Los resúmenes de las tesis y de los trabajos de investigación son publicados por la UNTumbes en su repositorio, así como en otras fuentes de información. Los estudiantes tienen derecho de gratuidad para el asesoramiento y sustentación del trabajo de investigación y la tesis para obtener el título profesional, por una sola vez.

16. SISTEMA DE EVALUACIÓN

El régimen de estudios de la Universidad Nacional de Tumbes se establece bajo el sistema semestral, por créditos y con currículo flexible. Las clases se ofrecen en forma presencial, semipresencial y de manera excepcional en forma virtual. La implementación del currículo por competencias será de manera progresiva y la evaluación para el desarrollo de competencias será a través de pruebas o exámenes, mapas conceptuales, evaluación del desempeño en campo y/o aula y rúbricas de evaluación.

La duración del plan de estudios de pregrado en ingeniería agrícola conlleva la aprobación de doscientos dos (202) créditos obligatorios como mínimo en un periodo regular de cinco (5) años. La evaluación es continua y corre a cargo del profesor titular de cada curso. En el caso de prácticas preprofesionales, la Comisión de Prácticas Preprofesionales es la responsable de llevar a cabo la evaluación. El Centro de Idiomas de la UNTumbes es la encargada de validar el conocimiento del Idioma extranjero a un nivel intermedio. La evaluación por competencias se irá implementando de manera progresiva.

17. MALLA CURRICULAR



18 SUMILLA DE CURSOS

A. CURSOS DE FORMACIÓN GENERAL

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
1	ASIGNATURA : MATEMATICA I	2	2	4	3
	PRE - REQUISITO : NINGUNO				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : MATEMATICA, ESTADISTICA E INFORMATICA				
	SUMILLA: La asignatura de Matematica I se ocupa del análisis matemático en el conjunto de los números reales, generando una base sólida en la formación para la ingeniería, permitiendo al estudiante acceder a teorías complejas que describen los fenómenos inmersos en la realidad.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
2	ASIGNATURA : MATEMATICA II	2	2	4	3
	PRE - REQUISITO : MATEMATICA I				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : MATEMATICA, ESTADISTICA E INFORMATICA				
	SUMILLA: La asignatura de Matematica II da respuesta a la necesidad de identificar, codificar, representar y aplicar los métodos cuantitativos en el procesamiento de información de los recursos agrícolas, para su interpretación y toma de decisiones .Para lo cual se desarrollaran tópicos de calculo diferencial e integral.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
3	ASIGNATURA : ECONOMIA GENERAL	2	2	4	3
	PRE - REQUISITO : MATEMATICA I				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : ECONOMIA				
	SUMILLA: Comprende el estudio de la Economía: escasez, costo de oportunidad, flujo circular del ingreso simple. Proceso económico. Divisiones. Campos de estudio. Sistema económico. La Teoría de la demanda. Teoría de la oferta. Estructuras de mercado. Teoría de la Empresa: Producción. costos. Ingresos. Maximizar beneficios. La Macroeconomía: Breve historia. Flujo circular del ingreso real. Problemas del entorno. Principales variables e indicadores. Las políticas económicas del sector. Globalización. Economía internacional. Crisis económica actual y su incidencia en el sector.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
4	ASIGNATURA : ESTADISTICA GENERAL	2	2	4	3
	PRE - REQUISITO : MATEMATICA I				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : MATEMATICA, ESTADISTICA E INFORMATICA				
	SUMILLA: El curso tratará de mostrar los conceptos básicos de aplicación de la Estadística. Se utilizará un manual estadístico. El dominio de los temas a tratar, posibilitarán al estudiante de ingeniería Agrícola el empleo de instrumentos básicos y fundamentales para su desarrollo e investigación científica.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
5	ASIGNATURA : METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	2	0	2	2
	PRE - REQUISITO : ESTADISTICA GENERAL				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS				
	SUMILLA: Metodología de la Investigación es un curso orientado a familiarizar al estudiante con la aplicación del método científico y los estándares internacionales de redacción científica, a través del desarrollo de un proyecto de investigación sobre un problema específico de la realidad. El curso se organiza en torno a los siguientes ejes temáticos: 1.- Fundamentos epistemológicos de la investigación científica. 2.- Procesos, procedimientos y estándares para la elaboración de un proyecto de investigación. 3.- Elaboración y sustentación del proyecto de investigación.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
6	ASIGNATURA : ECOLOGÍA GENERAL	2	2	4	3
	PRE - REQUISITO : NINGUNO				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : INGENIERIA FORESTAL Y GESTION AMBIENTAL				
	SUMILLA: La asignatura de Ecología General, aportará los conocimientos básicos sobre la relación existente entre los organismos vivos y su medio físico con la finalidad de comprender los mecanismos que hacen posible la existencia de los ecosistemas y las posibilidades de su aprovechamiento en un contexto de sostenibilidad.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
7	ASIGNATURA : QUIMICA GENERAL	2	2	4	3
	PRE - REQUISITO : NINGUNO				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : QUIMICA Y FISICA				
	SUMILLA: La asignatura de Química General es teórico - práctico, y comprende la importancia, el método científico de la Materia, sus mediciones, sistemas de unidades, teorías atómicas, tabla periódica. Enlace químico, reacciones y ecuaciones químicas, estequiometría. Estado gaseoso, soluciones, pH, neutralización.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
8	ASIGNATURA : FISICA GENERAL	2	2	4	3
	PRE - REQUISITO : MATEMATICA I				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : QUIMICA Y FISICA				
	SUMILLA: La asignatura contribuye a la formación básica, científica y cultural del ingresante a la Escuela de Ingeniería Agrícola, y que a través del estudio de los principios de la física, y mediante la aplicación del método científico, se debe proporcionar al estudiante los conocimientos básicos de la física clásica en las áreas de mecánica, calor termodinámica, electricidad y algunos conceptos de la física moderna. Se estudiará las tres leyes de Newton, referente a la física clásica, plantearemos problemas básicos relacionados a los diferentes procesos que se dan en el diseño y el funcionamiento de estructuras estáticas, del diseño y funcionamiento de poleas, así como también algunos principios del calor y procesos termodinámicos.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
9	ASIGNATURA : LENGUAJE Y COMUNICACIÓN	2	0	2	2
	PRE - REQUISITO : NINGUNO				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : EDUCACION				
	SUMILLA: Proporcionar los conocimientos en el dominio de la lengua materna, teniendo en cuenta las falencias notorias de los estudiantes que ingresan a los estudios universitarios, particularmente en la competencia lingüística de reflexionar, comprender y producir textos. El curso brinda al alumno las condiciones de analizar y explicar los deslindes conceptuales de su lengua materna, así como la de utilizar correctamente las nociones ortográficas de la palabra española y leer comprensivamente textos de diversa naturaleza.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
10	ASIGNATURA : SOCIEDAD Y CULTURA PERUANA	1	2	3	2
	PRE - REQUISITO : NINGUNO				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : EDUCACION				
	SUMILLA: La asignatura es de carácter teórico y práctico comprende el estudio de categorías y conceptos básicos de la ciencia sociológica, en la que se ponen de manifiesto procesos sociales y mecanismos de control modeladores del comportamiento del hombre que contribuyen al logro del orden social. Asimismo el propósito de la asignatura está dirigido a familiarizar al estudiante con los contenidos elementales de la Sociología aplicada al ámbito rural; entre ellos: las categorías como hecho jurídico, orden social, control social y su normatividad, que permitan analizar y comprender la problemática agrícola rural.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
11	ASIGNATURA : ACTIVIDADES CULTURALES Y DEPORTIVAS	0	4	4	2
	PRE - REQUISITO : NINGUNO				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : EDUCACION				
	SUMILLA: La asignatura, desarrolla un número variado de disciplinas deportivas y culturales, tanto individuales como colectivas, escogiendo las más convenientes para su recreación personal, mejorando su calidad de vida. Comprende actividades plásticas, teatrales, música y danzas y las disciplinas deportivas.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
12	ASIGNATURA : PERU EN EL CONTEXTO MUNDIAL	1	2	3	2
	PRE - REQUISITO : SOCIEDAD Y CULTURA PERUANA				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : EDUCACION				
	SUMILLA: Es un curso de carácter teórico, cuyo propósito es coadyuvar en la formación de la opinión crítica e informada del estudiante acerca del presente histórico, sociocultural y económico para determinar su influencia en la configuración de la realidad local, nacional, regional e internacional. Los temas principales son: la economía en el contexto peruano y mundial, los procesos sociales y culturales en el contexto de la globalización y la crisis medioambiental y sus impactos sociales.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
13	ASIGNATURA : REDACCION Y ARGUMENTACIÓN	2	0	2	2
	PRE - REQUISITO : LENGUAJE Y COMUNICACIÓN				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : EDUCACION				
	SUMILLA: El curso se orienta hacia el desarrollo de habilidades que permitan al alumno un adecuado desempeño en el campo de la expresión escrita, con énfasis en el texto expositivo y argumentativo. Estudia las normas para la elaboración de artículos académicos, informes y monografías, con el fin de sustentar un tema de interés público o académico; así como las normas ortográficas y los problemas sintácticos, léxicos y estilísticos en la redacción.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
14	ASIGNATURA : ETICA Y CIUDADANIA	2	0	2	2
	PRE - REQUISITO : NINGUNO				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : HUMANIDADES				
	SUMILLA: Ética y Ciudadanía es un curso que presenta diferentes perspectivas del pensamiento moral para preparar al estudiante ante los desafíos que se verá expuesto durante su vida universitaria y a lo largo de su desarrollo profesional. La finalidad de este curso es orientarlo para que tome, en libertad, decisiones éticas. La asignatura abarca la relación de la Ética con el pensamiento crítico, el mundo actual, la responsabilidad social y la libertad.				

CREDITOS	24	22	46	35
-----------------	-----------	-----------	-----------	-----------

B. CURSOS DE FORMACIÓN CIENCIAS DE LA INGENIERIA

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
1	ASIGNATURA : GEOMETRIA DESCRIPTIVA PRE - REQUISITO : NINGUNO DEPARTAMENTO ACADEMICO : INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS SUMILLA: El curso proporciona los instrumentos necesarios para resolver los diferentes problemas que se presentan en el espacio basado en el sistema de proyecciones ortogonales, logrando una solución gráfica bidimensional (planos). La ubicación e identificación exacta de un objeto en el espacio tridimensional, representa para el ser humano, un elemento base para el análisis y determinación de soluciones a los problemas que se presentan. Dentro de este contexto, se hace necesario orientar la formación de los futuros ingenieros, dotándolos de herramientas académicas necesarias a fin de lograr en él una capacidad de respuesta oportuna, veraz y efectiva ante la identificación y ubicación en el espacio de una situación que corresponda a un problema, producto de una realidad descrita.	2	2	4	3

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
2	ASIGNATURA : DIBUJO GENERAL PRE - REQUISITO : GEOMETRIA DESCRIPTIVA DEPARTAMENTO ACADEMICO : INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS SUMILLA: Brindar los conocimientos requeridos para la comprensión del lenguaje gráfico manual y automatizado, utilizado en la ingeniería; y proporcionar los conocimientos del dibujo técnico indispensables en el diseño de elementos mecánicos, confección de planos topográficos y en general, elaboración de los planos requeridos para la construcción de infraestructura física.	1	2	3	2

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
3	ASIGNATURA : DIBUJO AVANZADO EN INGENIERIA PRE - REQUISITO : DIBUJO GENERAL DEPARTAMENTO ACADEMICO : INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS SUMILLA: La asignatura pertenece al área de formación específica - ciencias de la ingeniería, de carácter es obligatorio, su naturaleza es práctica y su propósito es impartir al estudiante los conocimientos de la expresión gráfica en ingeniería a través de la aplicación de las herramientas del dibujo técnico para la eficiente elaboración e interpretación de planos de especialidad acorde con las normas y estándares vigentes. Asimismo, en el transcurso del curso se irá desarrollando un proyecto de la especialidad de la carrera de Ingeniería Agrícola, el cual empezará con la elaboración del plano topográfico seguido de los planos arquitectónicos, instalaciones eléctricas, sanitarias, estructurales y culminará con la presentación final de los planos de especialidad de un proyecto. Los contenidos a trabajar abarcan los planos topográficos, planos arquitectónicos, instalaciones eléctricas, sanitarias, estructurales y planos de la especialidad de la ingeniería agrícola.	0	4	4	2

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
4	ASIGNATURA : TERMODINAMICA PRE - REQUISITO : FISICA GENERAL DEPARTAMENTO ACADEMICO : QUIMICA Y FISICA SUMILLA: El objetivo del curso es desarrollar en el estudiante de ingeniería la habilidad de analizar y resolver cualquier problema de procesos y ciclos aplicados al diseño y análisis de dispositivos y sistemas para la conversión de energía con énfasis en los ciclos de potencia, refrigeración y los procesos de acondicionamiento de aire, desde el enfoque de la termodinámica clásica, planteando correctamente cada problema y demostrando un adecuado conocimiento de las relaciones entre las propiedades de las sustancias, así como sus diversas aplicaciones en la ingeniería.	3	2	5	4

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
	ASIGNATURA : FUNDAMENTOS DE SUELOS AGRICOLAS	3	2	5	4
	PRE - REQUISITO : QUIMICA PARA INGENIERIA				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS				
5	SUMILLA: El curso de fundamentos de suelos agrícolas es de naturaleza teórico-práctico que tiene gran importancia en la formación de los estudiantes porque proporciona conocimientos relacionados a la ciencia del suelo para la producción agrícola. Su contenido se centra en la formación del suelo, en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo, procesos fisiológicos de las plantas, fertilidad y abonamiento, así como en la clasificación de los suelos.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
	ASIGNATURA : MATEMATICA III	3	2	5	4
	PRE - REQUISITO : MATEMATICA II				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : MATEMATICA, ESTADISTICA E INFORMATICA				
6	SUMILLA: El curso de Matemática III es una asignatura teórico práctico aplicable a múltiples ramas de la ingeniería. Es un curso fundamental para la formación del ingeniero que sirve básicamente para desarrollar la capacidad de abstracción e idealización del futuro ingeniero, para plantear y formular modelos matemáticos en su especialidad. Sus principales temas de estudio de la asignatura son las funciones vectoriales de una variable real, el cálculo diferencial de funciones de varias variables, el cálculo integral de funciones de varias variables y las funciones vectoriales de variable vectorial.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
	ASIGNATURA : MATEMÁTICA IV	3	2	5	4
	PRE - REQUISITO : MATEMATICA III				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : MATEMATICA, ESTADISTICA E INFORMATICA				
7	SUMILLA: La asignatura de Matemática IV, es un curso obligatorio en la formación de específica - ciencias de la ingeniería contribuirá en el desarrollo de los siguientes tópicos: Integral indefinida y definida: Aplicaciones a la Ingeniería. Funciones de varias variables: Aplicaciones. Ecuaciones Diferenciales Ordinarias: Aplicaciones a la ingeniería. Matrices y Determinantes: Ecuaciones matriciales. Método de Jordán-Gauss. Aplicaciones a la Ingeniería Agrícola.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
	ASIGNATURA : QUIMICA PARA INGENIERIA	2	2	4	3
	PRE - REQUISITO : QUIMICA GENERAL				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : QUIMICA Y FISICA				
8	SUMILLA: Curso obligatorio de formación de específica - ciencias de la ingeniería, de naturaleza teórica- práctica, cuya finalidad es la de brindar los conocimientos complementarios para que el estudiante de ingeniería comprenda los fundamentos de los procesos químicos y microbiológicos que intervienen en los proyectos de ingeniería agrícola. La primera parte comprende conceptos básicos de equilibrio químico, estequiométrica, disoluciones, ecuaciones de gases, enlaces químicos, fuerzas intermoleculares, cinética química, oxidación-reducción, balance de materia y energía, electroquímica, termoquímica, química orgánica, fisicoquímica, química del agua, química del suelo, química atmosférica. En la segunda parte se desarrollan conceptos básicos de microbiología, clasificación de microrganismos, estructuras bacterianas, enzimas, metabolismo, control de microorganismos, microbiología del agua.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
9	ASIGNATURA : FISICA PARA INGENIERIA PRE - REQUISITO : FISICA GENERAL DEPARTAMENTO ACADEMICO : QUIMICA Y FISICA SUMILLA: El curso Física para Ingeniería, corresponde al tercer ciclo de formación específica - ciencias de la ingeniería, de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Agrícola. El curso es de naturaleza Teórico – Práctico Experimental y brinda a los estudiantes los conceptos y principios básicos relacionados con fenómenos eléctricos, magnéticos y ondulatorios. Abarca los siguientes aspectos: Fuerza campo y potencial eléctrico. Corriente eléctrica. Transformaciones de resistencias. Campo magnético. Inducción Electromagnética. Ondas Electromagnéticas. Movimiento Oscilatorio, Ondas mecánicas; Mecánica de Fluidos: hidrostática e hidrodinámica; Termodinámica: calor, temperatura y transferencia de calor	2	2	4	3

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
10	ASIGNATURA : MECÁNICA VECTORIAL I PRE - REQUISITO : MATEMATICA III FISICA I DEPARTAMENTO ACADEMICO : INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS SUMILLA: El curso de Mecánica Vectorial I, corresponde a la formación específica - ciencias de la ingeniería, de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Agrícola. Se trata de desarrollar en el estudiante de ingeniería la habilidad de analizar y resolver cualquier problema en forma lógica y sencilla relacionado a la estática de partículas y de cuerpos rígidos, mediante la presentación clara y minuciosa de la teoría y aplicaciones de los principios fundamentales de la Ingeniería Mecánica a través de métodos escalares y vectoriales.	3	2	5	4

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
11	ASIGNATURA : TOPOGRAFIA Y GEODESIA I PRE - REQUISITO : DIBUJO AVANZADO EN INGENIERÍA DEPARTAMENTO ACADEMICO : INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS SUMILLA: Es un curso teórico-práctico de formación específica en topografía y elementos de geodesia, para estudiantes de ingeniería, a través del conocimiento de levantamientos topográficos de pequeñas a medianas extensiones de terreno, mediante la operación y uso de instrumentos topográficos y geodésicos, y su representación gráfica escala, la misma que constituye la información base para planeamiento y diseño obras y gestión en el medio rural.	2	2	4	3

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
12	ASIGNATURA : CIRCUITOS Y MAQUINAS ELECTRICAS PRE - REQUISITO : FISICA PARA INGENIERIA DEPARTAMENTO ACADEMICO : INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS SUMILLA: Brindar los conocimientos para la comprensión de los principios básicos de la electricidad y el magnetismo, para el análisis de circuitos eléctricos, y para entender la operación de las maquinas eléctricas, principalmente de las que se emplean en las labores agrícolas y agroindustriales.	2	2	4	3

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
13	ASIGNATURA : MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	2	2	4	3
	PRE - REQUISITO : QUIMICA PARA INGENIERIA				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS				
	SUMILLA: Es un curso de formación específica - ciencia de la ingeniería, su carácter es obligatorio y de naturaleza teórico-práctica. Su finalidad es presentar los contenidos acerca de los materiales empleados en la construcción a fin de evaluar sus propiedades químicos, físicos y mecánicas, así como su normalización, manejo y control. Los contenidos a trabajar son: los aglomerantes cal, yeso, cemento y adicionados, piedras de construcción, agregados para concreto, morteros, concreto de cemento portland, prefabricados de morteros y concretos, materiales de arcilla y cerámicos, materiales bituminosos, maderas, polímeros, geosintéticos para impermeabilización.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
14	ASIGNATURA : RESISTENCIA DE MATERIALES	3	2	5	4
	PRE - REQUISITO : MECÁNICA VECTORIAL I				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS				
	SUMILLA: Proporciona al estudiante el conocimiento de las relaciones entre las cargas aplicadas a un cuerpo, los esfuerzos y deformaciones. Se trata de los temas de: esfuerzos, deformación unitaria y propiedades mecánicas de los materiales, carga axial, flexión, esfuerzos cortante, torsión, cargas combinadas, transformaciones de esfuerzos y deformaciones, diseño y deflexión de vigas y ejes y diseño de columnas.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
15	ASIGNATURA : TOPOGRAFÍA Y GEODESIA II	2	2	4	3
	PRE - REQUISITO : TOPOGRAFIA Y GEODESIA I				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS				
	SUMILLA: Es un curso teórico-práctico de Topografía y Geodesia II, que se estudia la aplicación en pequeñas a grandes extensiones de terreno, al estudio a proyectos de planeamiento, trazo y diseño de obras de ingeniería de infraestructura rural, mediante el uso de instrumentos topográficos de precisión e instrumentos geodésicos de posicionamiento global por satélite, el desarrollo de métodos, técnicas y procedimientos para la colecta de datos y trabajos topográficos de replanteo de obras, así mismo de la elaboración de cartografía base para proyectos de desarrollo físico de tierras, catastro rural, regularización de la propiedad rural y de gestión territorial.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
16	ASIGNATURA : MECÁNICA VECTORIAL II	3	2	5	4
	PRE - REQUISITO : MECÁNICA VECTORIAL I				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS				
	SUMILLA: El curso de Mecánica vectorial II es un curso de formación específica en ciencias de la Ingeniería, su carácter es obligatorio y de naturaleza teórico-práctica. Su propósito es desarrollar en el estudiante de ingeniería la habilidad de analizar y resolver cualquier problema en forma lógica y sencilla relacionado a la dinámica, cinemática y cinética, de las partículas y de los cuerpos rígidos, mediante la presentación clara y minuciosa de la teoría y aplicaciones de los principios fundamentales de la ingeniería mecánica a través de métodos escalares y vectoriales.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
17	ASIGNATURA : FUNDAMENTOS DE INGENIERIA AMBIENTAL PRE - REQUISITO : FUNDAMENTOS DE SUELOS AGRICOLAS DEPARTAMENTO ACADEMICO : INGENIERIA FORESTAL Y GESTION AMBIENTAL SUMILLA: El curso de Fundamentos de Ingeniería Ambiental introduce a los estudiantes de ingeniería agrícola a los principios básicos y aplicaciones prácticas de la ingeniería ambiental, con un enfoque en la gestión y conservación de recursos naturales, la prevención y control de la contaminación, y la sostenibilidad ambiental en diversos contextos. Su objetivo es comprender los principios fundamentales de la ingeniería ambiental y su importancia en la protección y gestión de los recursos naturales y familiarizarse con los conceptos de calidad ambiental, impacto ambiental y legislación ambiental, para la aplicación de las tecnologías y estrategias utilizadas en la prevención y control de la contaminación ambiental.	2	2	4	3

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
18	ASIGNATURA : MÉTODOS NUMÉRICOS EN INGENIERIA PRE - REQUISITO : MATEMÁTICA IV ESTADÍSTICA GENERAL DEPARTAMENTO ACADEMICO : MATEMATICA, ESTADISTICA E INFORMATICA SUMILLA: El curso de Metodos Numéricos en Ingeniería, es de naturaleza Teórico-Práctico y se inicia con la parte introductoria referida a su importancia, los fundamentos matemáticos y una visión de los diferentes lenguajes de programación como herramienta para la solución de problemas y su visualización gráfica. Se continúa con las aproximaciones y errores en análisis numérico, el álgebra lineal numérica que ilustra la solución de sistemas de ecuaciones algebraicas lineales a través de diferentes métodos; luego se desarrolla el ajuste de curvas, la interpolación y la solución de ecuaciones no lineales por diferentes métodos; en lo que concierne al cálculo numérico se trata la diferenciación, integración y las resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias de problemas de valor inicial y de problemas de valor en la frontera.	2	2	4	3

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
19	ASIGNATURA : ANALISIS DE MAQUINAS Y MECANISMOS PRE - REQUISITO : CIRCUITOS Y MAQUINAS ELECTRICAS DEPARTAMENTO ACADEMICO : INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS SUMILLA: Brindar al estudiante los conocimientos teóricos y prácticos, sobre los principios fundamentales de construcción de las maquinas; con la finalidad de que pueda evaluar o diseñar equipos y máquinas agrícola. Los principales temas son: Tecnología de materiales y partes estructurales de las máquinas: Partes para la transmisión y transformación de fuerzas y movimientos: acoples, embragues y dinámica de máquinas.	2	2	4	3

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
20	ASIGNATURA : ANÁLISIS ESTRUCTURAL I PRE - REQUISITO : RESISTENCIA DE MATERIALES DEPARTAMENTO ACADEMICO : INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS SUMILLA: El curso es de naturaleza teórica – práctica, de formación específica - ciencias de la ingeniería. Permite al estudiante conocer los principios de la relación entre el análisis y el diseño de estructuras. Comprender los criterios de comportamiento y contar con las bases de los criterios de estructuración. Conocer los desplazamientos de los diferentes tipos de estructuras, como respuesta a solicitudes de diversos tipos. Conocer los métodos manuales y computacionales de análisis estructural. El curso se desarrolla mediante las siguientes unidades de aprendizaje: I. Idealización y hiperestaticidad de estructuras. II. Cálculo de deformaciones en estructuras isostáticas. III. Método de fuerzas o de flexibilidades. IV. Métodos clásicos y matriciales de análisis estructural.	3	2	5	4

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
	ASIGNATURA : MECÁNICA DE SUELOS	3	2	5	4
	PRE - REQUISITO : RESISTENCIA DE MATERIALES				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS				
21	SUMILLA: Proporcionar a los estudiantes el fundamento teórico y práctico para identificar y solucionar problemas relativos al comportamiento del suelo como estructura, enfatizando, el conocimiento de los tipos de suelo y sus propiedades físicas, la optimización y uso de los materiales, el estudio de la influencia del agua en el suelo, la evaluación del comportamiento mecánico de los suelos con el fin de determinar parámetros del diseño del suelo de fundacion de estructuras hidraulicas.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
	ASIGNATURA : MECÁNICA DE FLUIDOS	3	2	5	4
	PRE - REQUISITO : MECÁNICA VECTORIAL II				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS				
22	SUMILLA: La asignatura de Mecánica de Fluidos es de naturaleza Teórico-Práctica-experimental, es importante porque introduce y prepara al estudiante, en la comprensión de los fluidos en reposo y movimiento, utilizando las ecuaciones generales tanto en su forma integral y diferencial mediante un análisis cuantitativo y cualitativo de los fenómenos de flujo. Se enfatizara en el estudio del flujo de agua en tuberías así como también en la teoría de modelos y el análisis dimensional con aplicaciones en la ingeniería hidráulica				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
	ASIGNATURA : TECNICAS DE LA CONSTRUCCIÓN	2	2	4	3
	PRE - REQUISITO : MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS				
23	SUMILLA: Capacitar al estudiante en el conocimiento y la aplicación de las diferentes técnicas y procedimientos constructivos en obras de infraestructura en la ingeniería agrícola; con énfasis en la construcción de obras hidráulicas, vivienda rural, caminos rurales, infraestructura agropecuaria, entre otros. Se estudian las técnicas de análisis para la gestión y uso adecuado de la mano de obra, materiales, equipos, máquinas y herramientas utilizadas en la construcción.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
	ASIGNATURA : INGENIERÍA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL	0	2	2	1
	PRE - REQUISITO : 160 CREDITOS APROBADOS				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : HUMANIDADES				
24	SUMILLA: Curso de formación específica en ciencias e ingeniería, asignatura obligatoria de naturaleza teórico- práctica y tiene por propósito valorar la responsabilidad social corporativa en la sociedad global y proponer un programa de intervención. Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: responsabilidad social del estado, responsabilidad social de la empresa, responsabilidad social de la universidad, responsabilidad social del colegio de Ingenieros, responsabilidad social de las personas y manejo de conflictos y estrategias de comunicación y manejo de las relaciones públicas. La asignatura exige del estudiante la elaboración y presentación de un plan de Responsabilidad Social (RS), vinculado a la exigencia del Programa de Responsabilidad Social Universitaria.				

TOTAL FORMACIÓN ESPECÍFICA	53	50	103	78
-----------------------------------	-----------	-----------	------------	-----------

C. CURSOS DE FORMACIÓN DE LA ESPECIALIDAD

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
1	ASIGNATURA : GEOMATICA PRE - REQUISITO : TOPOGRAFÍA Y GEODESIA II DEPARTAMENTO ACADEMICO : INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS SUMILLA: El curso de Geomática aborda el estudio interdisciplinario que combina la geografía, la cartografía, las ciencias de la tierra y la tecnología de la información geoespacial. El estudiante de ingeniería agrícola aprenderá los sistemas de posicionamiento global (GPS), teledetección, SIG (Sistemas de Información Geográfica), cartografía digital, y bases de datos espaciales. El objetivo es capacitar a los futuros profesionales puedan entender, analizar y gestionar datos geoespaciales con aplicaciones en planificación urbana - rural, gestión ambiental, recursos hídricos para una agricultura de precisión, entre otros campos.	2	2	4	3
2	ASIGNATURA : MOTORES Y TRACTORES PRE - REQUISITO : ANALISIS DE MAQUINAS Y MECANISMOS TERMODINAMICA DEPARTAMENTO ACADEMICO : INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS SUMILLA: Dar a conocer al estudiante las partes y los principios de funcionamiento de los diversos sistemas que conforman el motor de combustión interna y el tractor agrícola, en lo referente a sus mecanismos de transmisión, rodadura, traen posterior, sistema hidráulica y acoples, con criterios de selección, mantenimiento y reparación.	2	2	4	3
3	ASIGNATURA : HIDRAULICA PRE - REQUISITO : MECÁNICA DE FLUIDOS DEPARTAMENTO ACADEMICO : INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS SUMILLA: La asignatura de Hidráulica es un curso Teórico, Practico – Experimental. Es importante porque se presentan y verifican las leyes que gobiernan el comportamiento del flujo de agua con superficie libre, para aplicaciones de ingeniería hidráulica. En el curso se desarrolla los conocimientos cualitativo y cuantitativo del flujo de agua en canales abiertos de diferentes secciones y pendientes, así como los criterios básicos para el diseño de estructuras en diferentes régímenes de flujo.	3	2	5	4
4	ASIGNATURA : ORDENAMIENTO TERRITORIAL PRE - REQUISITO : GEOMATICA DEPARTAMENTO ACADEMICO : INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS SUMILLA: El Ordenamiento Territorial es una política de estado y un instrumento de planificación que a través de la consideración del territorio, como sustento de los recursos naturales y de las actividades humanas, promueve y orienta el desarrollo físico espacial, la organización y localización de los asentamientos humanos, así como sus actividades económicas y sociales. En tal sentido el presente curso desarrolla en los alumnos las habilidades propias de un ingeniero integrándolas y aplicándolas en estrategias de manejo del territorio que conduzcan a propuestas de desarrollo armónico factible y sostenible, con pleno respeto de las características y capacidades de soporte poblacional y las demandas de las sociedades que las ocupan.	2	2	4	3

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
5	ASIGNATURA : GEOLOGIA Y GEOTECNIA	2	2	4	3
	PRE - REQUISITO : MECÁNICA DE SUELOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS				
	SUMILLA: El curso de Geología y Geotecnia es de naturaleza teórico - práctico, y proporcionará al alumno de ingeniería agrícola, una comprensión integral de los procesos geológicos y geotécnicos que influyen en la formación y comportamiento de la tierra y sus materiales. Los estudiantes exploran temas fundamentales como la mineralogía, petrología, estratigrafía, tectónica de placas, geomorfología y geología estructural. Además, se estudian técnicas de investigación geológica y métodos geotécnicos para la evaluación de la estabilidad de suelos y rocas, análisis de riesgos geológicos y diseño de obras de ingeniería. El curso combina teoría con prácticas de campo y laboratorio para preparar a los estudiantes en la aplicación práctica de los principios geológicos y geotécnicos en la industria de la construcción y gestión ambiental.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
6	ASIGNATURA : ENERGIAS RENOVABLES	2	2	4	3
	PRE - REQUISITO : FUNDAMENTOS DE INGENIERIA AMBIENTAL ANALISIS DE MAQUINAS Y MECANISMOS				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS				
	SUMILLA: Impartir conocimientos a los estudiantes de Ingeniería sobre las fuentes disponibles de energías renovables no contaminantes, y sobre la elección de algunas aplicables al sector agrícola, como : Energía solar fotovoltaica y térmica, eólica, hidráulica, y bioenergía, así como otras fuentes con aplicaciones potenciales en el futuro; con la finalidad de determinar los principios de su funcionamiento y realizar cálculos de dimensionamiento para solucionar problemas básicos de energía en las zonas rurales.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
7	ASIGNATURA : CONCRETO ARMADO	3	2	5	4
	PRE - REQUISITO : ANÁLISIS ESTRUCTURAL I				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS				
	SUMILLA: El curso de Concreto Armado se centra en el estudio detallado de los materiales y técnicas utilizados en la construcción con este material compuesto. Los estudiantes exploran los principios fundamentales del concreto, incluyendo su composición, propiedades mecánicas y durabilidad. Se abordan temas como el diseño estructural de elementos de concreto armado, cálculo de cargas y esfuerzos, normativas de diseño sísmico y no sísmico, así como métodos de construcción y técnicas de refuerzo.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
8	ASIGNATURA : HIDROLOGÍA	3	2	5	4
	PRE - REQUISITO : ESTADISTICA GENERAL GEOMATICA				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS				
	SUMILLA: El curso de Hidrología es de naturaleza teórico-práctico y de formación básica. El curso trata sobre los principales componentes del ciclo hidrológico como la precipitación, evaporación, evapotranspiración, infiltración, escurrimiento superficial. Así mismo las relaciones entre ellos: análisis de tormentas, relación precipitación – escorrentía, tránsito de ondas de flujo y balance hidrológico. Brinda a los alumnos los principios fundamentales y el conocimiento acerca del agua en las cuencas, su disponibilidad y aprovechamiento, así como su relación con eventos extremos máximos y mínimos. Aporta las bases para el desarrollo de proyectos hidráulicos.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
9	ASIGNATURA : HIDROGEOLOGÍA	2	2	4	3
	PRE - REQUISITO : HIDROLOGÍA GEOLOGÍA Y GEOTECNIA				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS				
	SUMILLA: Es una asignatura teórico-práctica de formación en hidrogeología, que estudia las aguas en los acuíferos, las funciones que cumplen los acuíferos como la capacidad de almacenamiento, trasmisión y procesos de mineralización, basados en los principios elementales que rigen el movimiento de las aguas subterráneas y transporte de contaminantes, con el objeto de hacer uso racional y eficiente de sus reservas explotables para el abastecimiento sostenido de las demandas, poblacional, agrícola e industrial, acorde con los principios medio ambientales.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
10	ASIGNATURA : GESTIÓN INTEGRADA DE RECURSOS HIDRÍTICOS	2	2	4	3
	PRE - REQUISITO : ORDENAMIENTO TERRITORIAL HIDROLOGÍA				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS				
	SUMILLA: El curso de Gestión Integrada de Recursos Hídricos, es de naturaleza teórico práctica que tiene como objetivo principal lograr que el estudiante pueda conjugar los aspectos normativos, legales, institucionales y organizacionales con los aspectos técnicos a fin de lograr conciliar la oferta y demanda del recurso agua entre los diferentes usuarios de dicho recurso con la finalidad de obtener el máximo beneficio económico, social y ambiental.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
11	ASIGNATURA : MAQUINARIA AGRÍCOLA	2	2	4	3
	PRE - REQUISITO : MOTORES Y TRACTORES				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS				
	SUMILLA: Brindar al estudiante los conocimientos necesarios sobre equipos y maquinaria agrícola de labranza, siembra, fertilización, control fitosanitario y cosecha; principalmente en lo referente a su funcionamiento, operación, mantenimiento y reparación; concordantes con las normas de seguridad y la ergonomía de las máquinas.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
12	ASIGNATURA : DISEÑO RURAL	3	2	5	4
	PRE - REQUISITO : CONCRETO ARMADO MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS				
	SUMILLA: Brindar al estudiante de ingeniería agrícola, las técnicas necesarias para la elaboración del diseño que conduzca a la generación de proyectos de infraestructura para la población, la producción agrícola, pecuaria y servicios. Estudia métodos de diseño, acondicionamiento del espacio físico y su relación con el medio ambiente, asoleamiento, ventilación, iluminación, eficiencia térmica y la solución de los aspectos constructivos y edificatorios.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
13	ASIGNATURA : SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN	2	0	2	2
	PRE - REQUISITO : METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION 120 CREDITOS APROBADOS				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS				
	SUMILLA: El curso Seminario de Investigación es de naturaleza teórico cuyo propósito es de capacitar al estudiante en la redacción, formulación, justificación y sustentación de los informes de investigación, juzgando la consistencia lógica de la información existente, seleccionando y aplicando la metodología apropiada en temas de un proyecto de investigación científica. También lo capacita para que juzgue el grado de sustento de las conclusiones de una investigación; evalúe el resultado de una investigación en términos de su aplicabilidad potencial; diseñe, defienda y evalúe las propuestas de investigación; aplique las técnicas de redacción de tesis, reportes y artículos científicos.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
14	ASIGNATURA : INGENIERIA DE RIEGOS I	3	2	5	4
	PRE - REQUISITO : HIDRAULICA HIDROLOGIA FUNDAMENTOS DE INGENIERIA AMBIENTAL				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS				
	SUMILLA: El curso de Ingenieria de Riegos I, es de naturaleza teórico-práctico que tiene gran importancia en la formación de los estudiantes porque proporciona los conocimientos necesarios para el diseño y evaluación del riego por gravedad. Su contenido se centra en el agua en el suelo, necesidades hídricas de los cultivos, movimiento del agua en el riego, eficiencias de riego y calidad del agua de riego.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
15	ASIGNATURA : INGENIERIA DE RIEGOS II	3	2	5	4
	PRE - REQUISITO : INGENIERIA DE RIEGOS I				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS				
	SUMILLA: El curso de Ingenieria de Riegos II es de naturaleza teórico-práctico, de formación especializada, y tiene por finalidad propiciar el desarrollo de competencias que le permitan al estudiante, orientar sus capacidades de emprendimiento en sistemas de riego a presión, que puedan ser desarrollados en distintos contextos y/o necesidades del entorno. Su contenido se centra en el conocimiento y manejo de conceptos teóricos, procedimientos y técnicas para el planeamiento, diseño y evaluación de los proyectos de riego a presión.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
16	ASIGNATURA : ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS I	2	2	4	3
	PRE - REQUISITO : INGENIERIA DE RIEGOS I CONCRETO ARMADO MECÁNICA DE SUELOS				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS				
	SUMILLA: El Curso de Estructuras Hidráulicas I, es de naturaleza teórico- práctico. El rol principal lograr que el estudiante conjugue el conjunto visual y analítico de materias básicas como hidráulica, hidrología, mecánica de suelos y concreto a fin de realizar planteamientos de diseño de obras hidráulicas adecuados. El curso desarrolla los conocimientos para el dimensionamiento y diseño de obras hidráulicas de captación del flujo, canales de conducción, tomas y las distintas obras de arte que tienen los proyectos de irrigación, así como obras de protección de cauces.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
	ASIGNATURA : INGENIERIA DE DRENAGE	2	2	4	3
	PRE - REQUISITO : INGENIERIA DE RIEGOS I				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS				
17	SUMILLA: El curso de Ingeniería de Drenaje proporciona los conceptos teórico-prácticos necesarios en la formación especializada para los estudiantes de Ingeniería Agrícola que le permitan evaluar, planificar, diseñar e investigar sobre aspectos integrales de la relación agua-suelo-planta, hidrología, hidráulica y aspectos socio-económicos que permitan solucionar o minimizar la problemática de áreas afectados en diferentes grados por problemas de drenaje y salinización de áreas productivas que están afectando directamente el desarrollo de la agricultura intensiva, con consecuencias graves en la economía local, regional y nacional. El curso de Ingeniería de Drenaje brindará los conocimientos referentes a las propiedades físicas de los suelos en la zona saturada y radicular de los cultivos relacionados con el drenaje; así como, técnicas para realizar diagnósticos y evaluaciones orientados al diseño de sistemas de drenaje, la operación y el mantenimiento de los mismos y aspectos afines relacionados: calidad del agua con fines de riego, salinidad de suelos y producción y recuperación de suelos salinos.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
	ASIGNATURA : HIDRAULICA FLUVIAL	2	2	4	3
	PRE - REQUISITO : INGENIERIA DE RIEGOS I				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS				
18	SUMILLA: El curso de Hidráulica Fluvial, es de naturaleza Teórico-Práctico -experimental de formación especializada y comprende el estudio de la morfología de ríos, hidráulica en canales naturales, transporte de sedimentos en ríos, problemas de deposición de sedimentos y socavación en cauces, régimen de flujo e ingeniería de ríos. Conceptos que permitirán al estudiante realizar el diseño de canales estables, control de inundaciones, modelamiento de cauces, diseño de estructuras hidráulicas (bocatomas, puentes, presas, etc.), entre otros.. Se utilizará programas de cómputo de dominio público para la simulación de la hidráulica fluvial.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
	ASIGNATURA : MAQUINARIA PARA OBRAS	2	2	4	3
	PRE - REQUISITO : MAQUINARIA AGRÍCOLA TOPOGRAFÍA Y GEODESIA II				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS				
19	SUMILLA: El curso de Maquinaria para Obras, es de naturaleza Teórico-Práctico de formación especializada y comprende el estudio de los contenidos para identificar y/o describir los equipos - máquinas y herramientas que se usan en obras de movimiento de tierras, excavación, transporte y otros. Dar a conocer al estudiante las partes operativas, especificaciones técnicas, alcances y limitaciones de las principales máquinas que se usan en las obras. También cómo calcular volúmenes de excavación y relleno, rendimientos, producción horaria, tiempo de ejecución, calcular costos y presupuestos.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
	ASIGNATURA : PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DE TESIS	2	2	4	3
	PRE - REQUISITO : SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS				
20	SUMILLA: El curso de Proyectos de Investigación de Tesis se enfoca en guiar a los estudiantes de ingeniería agrícola, a elegir y desarrollar un trabajo de investigación académica y científica para la elaboración de su tesis de grado. Los temas cubiertos incluyen la formulación de la pregunta de investigación, revisión de literatura, diseño metodológico, recolección y análisis de datos, interpretación de resultados y elaboración de conclusiones. Los estudiantes aprenderán a aplicar métodos de investigación cualitativos y cuantitativos apropiados para abordar problemas específicos dentro de su campo de estudio. El curso incluye la supervisión individualizada por parte de profesores y la presentación periódica de avances de investigación para recibir retroalimentación constructiva. Al finalizar el curso, los estudiantes habrán desarrollado habilidades críticas y analíticas necesarias para realizar contribuciones originales al conocimiento en su disciplina a través de su trabajo de tesis.				43

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
21	ASIGNATURA : ABASTECIMIENTO DE AGUA Y ALCANTARILLADO	2	2	4	3
	PRE - REQUISITO : HIDRAULICA FUNDAMENTOS DE INGENIERIA AMBIENTAL				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS				
	SUMILLA: El curso de Abastecimiento de Agua y Alcantarillado es un curso obligatorio de formación de especialidad; tiene naturaleza teórica y práctica. Su propósito es proporcionar al estudiante de ingeniería agrícola, los conocimientos que permitan proyectar, diseñar y ejecutar obras de abastecimiento de agua potable y sistemas de alcantarillado sanitario para la evacuación de aguas residuales; que permitan satisfacer a la población en el ámbito rural. Se estudian las fuentes de agua y sus características, así como los procesos de diseño en la captación, conducción, almacenamiento, distribución y tratamiento de agua primario para uso potable y las normas técnicas en el sector.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
22	ASIGNATURA : ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS II	2	2	4	3
	PRE - REQUISITO : ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS I				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS				
	SUMILLA: El curso de Diseño de Estructuras Hidráulicas II es de naturaleza teórico- práctico, de formación de especialidad de carácter obligatorio. El curso tiene como objetivo principal impartir conocimientos a los estudiantes sobre diseños de Estructuras Hidráulicas para la generación de captaciones, estaciones de bombeo, presas, reservorios de agua para proyectos de Irrigación, dando énfasis en el desarrollarlos de casos de proyectos relacionados la ingeniería agrícola. El desarrollo del curso considera metodologías para el dimensionamiento hidráulico y estructural, elaboración de planos y propuestas de presupuesto de obra.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
23	ASIGNATURA : ADMINISTRACION DE MAQUINARIA	2	2	4	3
	PRE - REQUISITO : MAQUINARIA PARA OBRAS ECONOMIA GENERAL				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS				
	SUMILLA: El curso pertenece al área de formación de especialidad, su carácter es obligatorio y de naturaleza teórico-práctico. Su propósito es desarrollar en el alumno el criterio técnico en todos los aspectos que constituyen la dirección de operaciones tanto de maquinaria agrícola como para obras. Proporcionará las bases fundamentales necesarias para la selección, administración, cuantificación de demanda de maquinaria agrícola y para obras, empleo y mantenimiento de grupos de máquinas en proyectos de mediana o gran envergadura, así como las bases para la elaboración de costos operativos y determinación de niveles mínimos de operación económica.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
24	ASIGNATURA : PROYECTO DE INVERSION	2	2	4	3
	PRE - REQUISITO : ECONOMIA GENERAL 160 CREDITOS APROBADOS				
	DEPARTAMENTO ACADEMICO : INGENIERIA AGRICOLA Y SUELOS				
	SUMILLA: El curso pertenece al área de formación de especialidad, su carácter es obligatorio y de naturaleza teórico-práctico. Tiene como propósito el de proporcionar a los estudiantes los conocimientos necesarios para la concepción, formulación, evaluación y gestión de proyectos de inversión; aplicando las metodologías adecuadas y las utilizadas por entidades financieras nacionales e internacionales; en los sectores: educación, alimentación, salud, transportes, vivienda, agropecuario, agroindustrial, energía, medio ambiente, entre otros.				

TOTAL FORMACIÓN ESPECÍFICA	54	46	100	77
-----------------------------------	-----------	-----------	------------	-----------

D. CURSOS DE FORMACIÓN ELECTIVOS DE LA ESPECIALIDAD

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
1	ASIGNATURA : MODELOS HIDRÁULICOS	2	2	4	3
	PRE - REQUISITO : HIDRAULICA				
	DEP. ACADEMICO : ING AGRICOLA Y SUELOS				
	FACULTAD : CIENCIAS AGRARIAS				
	SUMILLA: El curso de Modelos Hidráulicos tiene como objetivo principal proporcionar a los estudiantes de ingeniería agrícola, los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para comprender y aplicar los principios fundamentales de la hidráulica en diversos contextos. Durante el curso, se exploran diferentes modelos matemáticos y técnicas de simulación que permiten analizar y resolver problemas relacionados con el flujo de fluidos en sistemas hidráulicos; para lo cual se abordan los temas: Modelos Matemáticos de Flujo de Fluidos e Hidráulicos, Instrumentación y Medición en Hidráulica, Software de Simulación. El curso combina clases teóricas con laboratorios prácticos donde los estudiantes pueden aplicar los conocimientos adquiridos, resolver problemas y familiarizarse con las herramientas utilizadas en la ingeniería hidráulica moderna.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
2	ASIGNATURA : MANEJO Y GESTIÓN DE CUENCAS	2	2	4	3
	PRE - REQUISITO : 160 CREDITOS APROBADOS				
	DEP. ACADEMICO : ING AGRICOLA Y SUELOS				
	FACULTAD : CIENCIAS AGRARIAS				
	SUMILLA: El curso de Manejo y Gestión de Cuencas Hidrográficas tiene como objetivo principal proporcionar a los estudiantes los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para entender, planificar y gestionar de manera sostenible los recursos hídricos en una cuenca hidrográfica. Durante el curso se abordan los siguientes temas principales: Las Cuencas Hidrográficas y su Hidrología, Geomorfología, Calidad del Agua y Contaminación, Gestión de Recursos Hídricos, Herramientas de Análisis y Modelización e Impactos del Cambio Climático. El curso incluye clases teóricas, estudios de casos y salidas de campo para aplicar los conocimientos adquiridos en contextos reales. El objetivo es formar ingenieros agrícolas capaces de enfrentar los desafíos actuales y futuros relacionados con la gestión integral y sostenible de las cuencas hidrográficas.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
3	ASIGNATURA : CONTROL DE LA EROSIÓN	2	2	4	3
	PRE - REQUISITO : HIDRAULICA FLUVIAL				
	DEP. ACADEMICO : ING AGRICOLA Y SUELOS				
	FACULTAD : CIENCIAS AGRARIAS				
	SUMILLA: El curso de Control de la Erosión tiene como objetivo principal proporcionar a los estudiantes los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para entender, prevenir y controlar los procesos de erosión del suelo; desarrollando los siguientes temas principales: Definición de erosión, tipos y causas principales. Importancia de la erosión del suelo y sus efectos en el medio ambiente. Estudio de los mecanismos y factores que contribuyen a la erosión, incluyendo la erosión hídrica, eólica y gravitacional. Análisis de los factores físicos, climáticos, biológicos y humanos que influyen en los procesos erosivos. Métodos y prácticas para prevenir y controlar la erosión del suelo, biológicos y estructurales. Estrategias para la restauración de áreas degradadas por erosión. Marco normativo y políticas públicas relacionadas con la gestión y conservación de suelos frente a procesos erosivos.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
4	ASIGNATURA : SALINIDAD Y RECUPERACIÓN DE TIERRAS	2	2	4	3
	PRE - REQUISITO : INGENIERIA DE DRENAGE				
	DEP. ACADEMICO : ING AGRICOLA Y SUELOS				
	FACULTAD : CIENCIAS AGRARIAS				
	SUMILLA: El curso de Salinidad y Recuperación de Tierras incluye clases teóricas, laboratorios prácticos y salidas de campo. Su objetivo principal es proporcionar a los estudiantes de ingeniería agrícola, los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para comprender, evaluar y manejar los problemas relacionados con la salinidad del suelo y la recuperación de tierras degradadas. Durante el curso se abordan los siguientes temas principales: Definición de salinidad, causas y consecuencias de la acumulación de sales en el suelo. Impactos ambientales y económicos. Estudio de los mecanismos de acumulación de sales en el suelo, incluyendo la salinización natural y la salinidad inducida por actividades humanas. Métodos y estrategias para la recuperación de suelos afectados por salinidad. Estrategias para la restauración de ecosistemas degradados por salinidad. Impacto socioeconómico de la salinidad del suelo en las comunidades agrícolas y métodos para mitigar estos efectos.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
5	ASIGNATURA : DISEÑO DE PRESAS	2	2	4	3
	PRE - REQUISITO : HIDRAULICA				
	MECÁNICA DE SUELOS				
	CONCRETO ARMADO				
	DEP. ACADEMICO : ING AGRICOLA Y SUELOS				
	FACULTAD : CIENCIAS AGRARIAS				
	SUMILLA: El curso de Diseño de Presas tiene como objetivo principal proporcionar a los estudiantes los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para el diseño seguro y eficiente de estructuras de presas. Durante el curso se abordan los siguientes temas principales: Definición y tipos de presas. Importancia de las presas en el almacenamiento y regulación de recursos hídricos. Estudio de las propiedades del suelo y su influencia en la estabilidad de la presa. Estudio de los principios de la hidrología y la hidráulica aplicados al diseño hidráulico de presas. Análisis de la carga hidrostática, caudales de diseño y régimen de operación. Diseño estructural de presas de gravedad, presas de arco, presas de contrafuertes y otros tipos. Consideraciones de estabilidad estática y dinámica. Evaluación y gestión de riesgos asociados con la construcción y operación de presas. Normativas de seguridad y				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
6	ASIGNATURA : MAQUINARIAS PARA OPERACIONES DE COSECHA Y POS COSECHA	2	2	4	3
	PRE - REQUISITO : MAQUINARIA AGRÍCOLA				
	DEP. ACADEMICO : ING AGRICOLA Y SUELOS				
	FACULTAD : CIENCIAS AGRARIAS				
	SUMILLA: El curso de Maquinarias para Operaciones de Cosecha y Poscosecha tiene como objetivo principal proporcionar a los estudiantes de ingeniería agrícola los conocimientos necesarios sobre el manejo y la operación de maquinaria agrícola utilizada en las fases de cosecha y poscosecha de cultivos, para una producción agrícola mecanizada de manera eficiente y sostenible. Este curso está diseñado para preparar a los estudiantes en aspectos teóricos y prácticos relacionados con la eficiencia, seguridad y sostenibilidad de las operaciones agrícolas mecanizadas, destacando la importancia de la maquinaria especializada. El estudio detallado de los equipos utilizados en las diferentes etapas de cosecha y poscosecha, como cosechadoras, trilladoras, equipos de limpieza y clasificación, entre otros; así como una instrucción práctica sobre cómo operar cada tipo de maquinaria de manera eficiente y segura, con prácticas de mantenimiento preventivo para prolongar la vida útil de los equipos.				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
7	ASIGNATURA : MAQUINARIA PARA SIEMBRA Y MANTENIMIENTO DE CULTIVOS	2	2	4	3
	PRE - REQUISITO : MAQUINARIA AGRÍCOLA				
	DEP. ACADEMICO : ING AGRICOLA Y SUELOS				
	FACULTAD : CIENCIAS AGRARIAS				
SUMILLA: El curso de pregrado de Maquinaria para Siembra y Mantenimiento de Cultivos tiene como objetivo proporcionar a los estudiantes de ingeniería agrícola, los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para el manejo eficiente de maquinaria agrícola en las etapas de siembra, cuidado y mantenimiento de cultivos, enfocándose en técnicas modernas que optimizan la producción agrícola y promueven prácticas sostenibles. Se impartirá una visión general de los equipos utilizados en la siembra y mantenimiento de cultivos, como sembradoras, pulverizadoras, equipos de riego, entre otros; así como el estudio de las técnicas y tecnologías modernas utilizadas en la siembra de cultivos, incluyendo sistemas de siembra directa, sistemas de riego automatizado y uso de GPS para la precisión					

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
8	ASIGNATURA : CAMINOS RURALES	2	2	4	3
	PRE - REQUISITO : TOPOGRAFÍA Y GEODESIA II				
	GEOLOGIA Y GEOTECNIA				
	DEP. ACADEMICO : ING AGRICOLA Y SUELOS				
SUMILLA: El curso de Caminos Rurales tiene como objetivo principal proporcionar a los estudiantes los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para el diseño, construcción de caminos y carreteras rurales, así como el mantenimiento y gestión sostenible de la infraestructura vial en áreas rurales. Este curso está diseñado para preparar a los futuros profesionales en aspectos clave relacionados con la infraestructura vial en áreas rurales, donde los caminos desempeñan un papel crucial en el desarrollo económico, social y ambiental de las comunidades. Se desarrollará el estudio de los principios y metodologías para la planificación y diseño de caminos rurales, considerando aspectos topográficos, hidrológicos, geotécnicos y ambientales, análisis de los materiales típicos utilizados en la construcción de caminos rurales, así como las técnicas constructivas adecuadas para diferentes tipos de terreno y condiciones climáticas y el estudio de las prácticas y técnicas para el mantenimiento preventivo y correctivo de caminos rurales, incluyendo la rehabilitación de pavimentos y la gestión de drenaje.					

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
9	ASIGNATURA : PROGRAMACIÓN Y SUPERVISIÓN DE OBRAS	2	2	4	3
	PRE - REQUISITO : 160 CREDITOS APROBADOS				
	DEP. ACADEMICO : ING AGRICOLA Y SUELOS				
	FACULTAD : CIENCIAS AGRARIAS				
SUMILLA: El curso de pregrado de Programación y Supervisión de Obras tiene como objetivo proporcionar a los estudiantes de ingeniería agrícola los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para planificar, programar, ejecutar y supervisar obras de construcción de manera eficiente y efectiva y para enfrentar los retos y oportunidades en la gestión profesional de obras de construcción de manera efectiva y responsable; aspectos clave relacionados con la gestión de proyectos de construcción, asegurando el cumplimiento de plazos, presupuestos y estándares de calidad, en cumplimiento a la normatividad vigente de la Ley de Contrataciones del Estado. Se desarrollará un estudio de los métodos y herramientas para la planificación y programación de obras, incluyendo la elaboración de cronogramas, diagramas de GANTT, y PERT CPM y algún software especializado. Este curso es esencial					

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
10	ASIGNATURA : GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	2	2	4	3
	PRE - REQUISITO : 160 CREDITOS APROBADOS				
	DEP. ACADEMICO : ING AGRICOLA Y SUELOS				
	FACULTAD : CIENCIAS AGRARIAS				
	SUMILLA: El curso de Gestión de Riesgos y Desastres tiene como objetivo proporcionar a los estudiantes de ingeniería agrícola, los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para comprender y gestionar los riesgos naturales y antropogénicos que pueden llevar a desastres. Se impartirán aspectos relacionados con la evaluación, prevención, mitigación y respuesta frente a eventos catastróficos, contribuyendo así a la reducción de la vulnerabilidad de las comunidades y la infraestructura. Se desarrollarán metodologías y técnicas CENEPRED, INDECI, para identificar peligros potenciales naturales (como terremotos, inundaciones, huracanes), así como riesgos antropogénicos (como accidentes industriales, contaminación ambiental); el análisis de la vulnerabilidad y el cálculo de los riesgos. También se desarrollarán estrategias y medidas para prevenir y mitigar los efectos adversos de los riesgos identificados, incluyendo el ordenamiento territorial, normativas de construcción segura, y				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
11	ASIGNATURA : TOPOGRAFÍA Y GEODESIA III	2	2	4	3
	PRE - REQUISITO : TOPOGRAFÍA Y GEODESIA II				
	DEP. ACADEMICO : ING AGRICOLA Y SUELOS				
	FACULTAD : CIENCIAS AGRARIAS				
	SUMILLA: La asignatura es electivo y de naturaleza teórico-práctico, cuyo propósito es permitir al estudiante, conocer los métodos y las técnicas necesarias para ejecutar levantamientos topográficos de terrenos de pequeñas medianas y grandes extensiones, con informes y planos topográficos para el trazo, diseño y replanteo de obras de construcción de la infraestructura física rural, así como del ordenamiento físico y planificación de las actividades agropecuarias. Los contenidos a trabajar son: Introducción al desarrollo de proyectos topográficos aplicados al planeamiento, diseño, ejecución de obras y a la gestión de la infraestructura de desarrollo agropecuario. Topografía de grandes extensiones, fundamentos de Cartografía. Levantamientos topográficos con estaciones totales. Topografía de ruta, trazo y diseño de curvas horizontales y verticales. Proyecto de trazo y diseño de carreteras y caminos vecinales. Proyectos de habilitación urbana y rural. Diseño de urbanizaciones. Levantamientos batinométricos. Levantamientos de sitio para presas y bocatomas. Levantamientos topográficos fotogramétricos con vehículos aéreos no tripulados, nociones de sensores remotos y los				

Nº	DESCRIPCION	HORAS			CRÉDITOS
		T	P	TOTAL	
12	ASIGNATURA : ELECTRIFICACIÓN RURAL	2	2	4	3
	PRE - REQUISITO : 160 CREDITOS APROBADOS				
	DEP. ACADEMICO : ING AGRICOLA Y SUELOS				
	FACULTAD : CIENCIAS AGRARIAS				
	SUMILLA: El curso de Electrificación Rural tiene como objetivo proporcionar a los estudiantes los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para entender, planificar, diseñar, implementar y gestionar sistemas de electrificación en áreas rurales. Este curso está diseñado para preparar a los futuros profesionales en aspectos clave relacionados con la extensión de redes eléctricas a comunidades rurales, promoviendo el acceso equitativo a la energía eléctrica y contribuyendo al desarrollo socioeconómico sostenible. Se desarrollarán temas del estudio de las diferentes tecnologías y sistemas utilizados para la generación de energía eléctrica en zonas rurales, incluyendo sistemas fotovoltaicos (paneles solares), mini hidroeléctricas, y sistemas eólicos; y los métodos y técnicas para el diseño y planificación de redes eléctricas rurales, considerando aspectos como la demanda de energía, características del terreno, y requerimientos técnicos y normativos; así como los procedimientos y prácticas para la instalación, operación y mantenimiento de infraestructuras eléctricas en áreas rurales, incluyendo normativas de seguridad y estándares de calidad.				

TOTAL FORMACIÓN ESPECÍFICA	24	48	36
-----------------------------------	-----------	-----------	-----------

19 EQUIVALENCIA DE CURSOS CON LA MALLA VIGENTE

PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE - 2018 INGENIERIA AGRICOLA

Nº	ASIGNATURAS QUE SE CONVALIDAN CON EL PLAN 2018-I	CRÉDITOS
1	FISICA II	4
2	TOPOGRAFIA BASICA	3
3	TOPOGRAFÍA APLICADA I	3
4	MECANICA DE MATERIALES	4
5	MÉTODOS NUMÉRICOS	3
6	PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN	3
7	PERCEPCIÓN REMOTA Y SIG	3
8	RIEGO POR GRAVEDAD	4
9	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN I	2
10	RIEGOS A PRESION	4
11	DISEÑOS HIDRÁULICOS	4
12	SANEAMIENTO	3
13	ADMINISTRACION DE MAQUINARIA AGRICOLA Y DE OBRAS	3
TOTAL CREDITOS		43

PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO - 2024 INGENIERIA AGRICOLA

Nº	ASIGNATURAS PLAN 2024-II	CRÉDITOS
1	FISICA PARA INGENIERIA	3
2	TOPOGRAFIA Y GEODESIA I	3
3	TOPOGRAFÍA Y GEODESIA II	3
4	RESISTENCIA DE MATERIALES	4
5	MÉTODOS NUMÉRICOS EN INGENIERIA	3
6	TECNICAS DE LA CONSTRUCCIÓN	3
7	GEOMATICA	3
8	INGENIERIA DE RIEGOS I	4
9	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN	2
10	INGENIERIA DE RIEGOS II	4
11	ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS I	3
12	ABASTECIMIENTO DE AGUA Y ALCANTARILLADO	3
13	ADMINISTRACION DE MAQUINARIA	3
TOTAL CREDITOS		41

**CURSOS SIN EQUIVALENCIAS DEL DEL PLAN DE ESTUDIOS
VIGENTE - 2018
INGENIERIA AGRICOLA**

Nº	ASIGNATURAS QUE NO SE CONVALIDAN CON EL PLAN 2024	CRÉDITOS
1	ALGEBRA LINEAL	4
2	ORGANOS DE MAQUINAS Y MECANISMOS	3
TOTAL CREDITOS		7

**CURSOS NUEVOS PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO - 2024
INGENIERIA AGRICOLA**

Nº	ASIGNATURAS PLAN 2024-II	CRÉDITOS
1	QUIMICA PARA INGENIERIA	3
2	DIBUJO AVANZADO EN INGENIERÍA	2
3	ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS II	3
4	INGENIERÍA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL	1
TOTAL CREDITOS		9