Escuela Agrícola Panamericana
ZAMORANO

BIBLIOTECA WILSON POPENOE
ESCUELA AGRICOLA PANAMERICANA
APARTADO 93
TEGUCIGALPA, HONDURAS

PLAN DE ESTUDIO DE LA CARRERA DE INGENIERIA EN AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA EN EL GRADO DE LICENCIATURA

CODIGO: AGI 02

UNIDAD ACADÉMICA: DIRECCIÓN DE LA CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

TEGUCIGALPA, M. D. C. HONDURAS, C. A.

2003

BIBLIOTECA WILSON
ESCUELA AGRICOLA PANAMERICANA
APARTADO 93
TEGUCIGALPA HONDURAS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
Dirección de Educación superior
Ciudad Universitaria "José Trinidad Reyes"
Edif. No. 5 1er. Piso. Tel. Fax (504) 232-55-81 ó 239-4120
Correo electrónico: des@unah.edu.hn

LIBRO DE REGISTRO DE APROBACIÓN DE CARRERAS Y PLANES DE ESTUDIO
DIRECCION DE EDUCACION SUPERIOR

TOMO I - 06
FOLIO No. 293

CARRERA: *INGENIERIA EN AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA*

REGISTRO No. *RP®-207-03-06* ***GRADO:*** *LICENCIATURA*

TITULO: *INGENIERO (a)* EN AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

DURACION: 4 AÑOS

MODALIDAD: PRESENCIAL

NUMERO DE UNIDADES VALORATIVAS: 267

CENTRO DE EDUCACION SUPERIOR: **ESCUELA AGRÍCOLA PANAMERICANA**

NUMERO DE ACUERDO DE APROBACIÓN DE LA CARRERA Y PLAN DE ESTUDIOS DEL CONSEJO DE EDUCACION SUPERIOR: **1482-187-05** de fecha once de noviembre del año dos mil cinco.

Ciudad Universitaria "José Trinidad Reyes, tres de marzo del año dos mil seis.

f) _____
ABEL A. OBANDO M.
SECRETARIO NIVEL DE EDUCACION SUPERIOR

Observaciones: NOMBRE ANTERIOR: INGENIERIA EN AGROINDUSTRIA

Folio número. Doscientos noventa y cuatro (294)

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
Dirección de Educación superior
Ciudad Universitaria "José Trinidad Reyes"
Edif. No. 5 1er. Piso. Tel. Fax (504) 232-55-81 ó 239-4120
Correo electrónico: des@unah.edu.hn

ACUERDO DEL CONSEJO DE EDUCACION SUPERIOR SOBRE LA APROBACIÓN DE LAS REFORMAS Y CAMBIO DE NOMBRE DEL PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA INGENIERIA EN AGROINDUSTRIA POR EL DE INGENIERIA EN AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA EN EL GRADO DE LICENCIATURA DE LA ESCUELA AGRÍCOLA PANAMERICANA (E.A.P.)

ACUERDO No. 1482-187-2005.- El Consejo de Educación Superior, **CONSIDERANDO:** Que mediante Acuerdo No. 1415-182-2005, de fecha 15 de julio de 2005, este Consejo conoció la solicitud de Reformas al Plan de Estudios de la carrera de Ingeniería en Agroindustria, incluyendo el cambio de nombre de la carrera por el de Ingeniería en Agroindustria Alimentaria, en el Grado de Licenciatura de la Escuela Agrícola Panamericana, EAP. **CONSIDERANDO**: Que en esta fecha ha recibido el Dictamen No. 323-175-2005 del Consejo Técnico Consultivo y la Opinión Razonada No. OR-DES-339-11-2005 de la Dirección de Educación Superior sobre la solicitud de Reformas al Plan de Estudios de la carrera de Ingeniería en Agroindustria, incluyendo el cambio de nombre de la carrera por el de Ingeniería en Agroindustria Alimentaria, en el Grado de Licenciatura de la Escuela Agrícola Panamericana, EAP. **CONSIDERANDO:** Que es atribución del Consejo de Educación Superior aprobar las Reformas a los Planes de Estudios de las carreras de los Centros de El Nivel. **POR TANTO:** En aplicación al Artículo No. 12 y 17, literal ch) de la Ley de Educación Superior y No. 14 del Reglamento General de la Ley de Educación Superior, 47 y 85 de las Normas Académicas de la Educación Superior, **ACUERDA: PRIMERO:** Dar por recibido y aprobado el Dictamen No. 323-175-2005 del Consejo Técnico Consultivo y la Opinión Razonada No. OR-DES-339-11-2005 de la Dirección de Educación Superior sobre la Solicitud de Reformas al Plan de Estudios y cambio de nombre de la carrera de Ingeniería en Agroindustria, incluyendo el cambio de nombre de la carrera por el de Ingeniería en Agroindustria Alimentaria, en el Grado de Licenciatura de la Escuela Agrícola Panamericana, EAP. **SEGUNDO:** Aprobar las Reformas y el cambio de nombre de la carrera de Ingeniería en Agroindustria, incluyendo el cambio de nombre de la carrera por el de Ingeniería en Agroindustria Alimentaria, en el Grado de Licenciatura de la Escuela Agrícola Panamericana, EAP. **TERCERO:** Trasladar a la División de Asuntos Académicos y Administrativos de la Dirección de Educación Superior el Plan de Estudios de la ahora carrera de Ingeniería en Agroindustria Alimentaria, en el Grado de Licenciatura de la Escuela Agrícola Panamericana, EAP, para que realice el registro correspondiente. **CUARTO:** Transcribir el presente Acuerdo a la Escuela Agrícola Panamericana, EAP, para efectos de Ley. **CUMPLASE.**

Folio número. Doscientos noventa y cinco (295)

Escuela Agrícola Panamericana
ZAMORANO

PLAN DE ESTUDIO DE LA CARRERA DE INGENIERIA EN AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA EN EL GRADO DE LICENCIATURA

CODIGO: AGI-02

UNIDAD ACADÉMICA: DIRECCIÓN DE LA CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

TEGUCIGALPA, M. D. C. **HONDURAS, C. A.**

2005

folio número. Doscientos noventa y seis (296)

CONTENIDO

PORTADA 1
CONTENIDO 2
1. DATOS GENERALES DE LA CARRERA 3
2. INTRODUCCIÓN 4
2.1 MARCO REFERENCIAL 5
2.1.1 Situación Regional 5
2.1.2 El Sector Agroindustrial Alimentario Latinoamérica 6
2.1.3 Perspectiva Ocupacional 7
2.1.4 Justificación del cambio de nombre de la Carrera 7
2.2 MARCO CONCEPTUAL 8
3. PERFIL PROFESIONAL 8
3.1 PERFIL DEL INGENIERO(A) EN AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIATURA 8
3.1.1 Conocimientos 9
3.1.2 Habilidades 10
3.1.3 Actitudes 10
4. ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS 11
4.1 VISIÓN Y MISIÓN DE LA CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA 11
4.2 OBJETIVOS DE LA CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA 11
4.2.1 Objetivos Generales 11
4.2.2 Objetivos Específicos 12
4.3 SISTEMA DE NUMERACIÓN DE LAS ASIGNATURAS 14
4.4 EJES DE APRENDIZAJE 14
4.4.1 Componente Teórico 14
4.4.2 Componente de Aprender Haciendo 19
4.4.3 Componente Formativo 21
4.5 PROYECTO ESPECIAL 23
4.6 PROGRAMA DE PRÁCTICAS PROFESIONALES 24
4.7 DISTRIBUCIÓN DE ASIGNATURAS 27
5. ADMINISTRACIÓN CURRICULAR 31
5.1 MARCO GENERAL 31
5.2 REQUISÍTOS DE GRADUACIÓN 31
5.3 PROGRAMA RESUMIDO DE ESTUDIOS 32
5.4 RECURSOS DE EJECUCIÓN 32
6. ASIGNATURAS POR SUFICIENCIA 43
7. NORMAS TRANSITORIAS DE LA CARRERA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIA APROBADA CON EL REGISTRO RP 207-11-02 Y LA REFORMA DEL AÑO 2005 43
8. TABLA DE EQUIVALENCIAS 50
9. FLUJOGRAMA 56
10. DESCRIPCIÓN DE ASIGNATURAS 57
10.1 DESCRIPCIÓN DEL COMPONENTE APRENDER HACIENDO 128

Folio número Doscientos noventa y Siete (297)

1. DATOS GENERALES DE LA CARRERA

NOMBRE:	INGENIERÍA EN AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA EN EL GRADO DE LICENCIATURA
CÓDIGO:	AGI – 02
DURACIÓN:	4 AÑOS, DISTRIBUÍDOS EN 12 PERÍODOS ACADÉMICOS DE 16 SEMANAS CADA UNO. TRES PERÍODOS EN CADA AÑO.

REQUISITOS DE ADMISIÓN:

A. Certificado que acredite estudios cursados y terminados en ciclo diversificado del nivel medio

B. Alto desempeño académico en el nivel medio

C. Cumplir con el proceso de admisión aprobado anualmente por Zamorano

UNIDADES VALORATIVAS:	267
NÚMERO DE ASIGNATURAS:	66
ACREDITACIÓN:	TÍTULO DE INGENIERO(A) EN AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIATURA

FECHA DE APROBACIÓN DE LA CARRERA Y PLAN DE ESTUDIO: 2002
FECHA DE APROBACIÓN DE LAS REFORMAS DEL PLAN DE ESTUDIO: 2005

Folio número doscientos noventa y uno (291)

2. INTRODUCCIÓN

La Escuela Agrícola Panamericana, más conocida como Zamorano, tiene una trayectoria de 63 años de excelencia en la educación superior formando líderes latinoamericanos en las áreas afines a las ciencias agropecuarias. Las necesidades de la sociedad latinoamericana han exigido continuamente cambios considerables para asegurar la pertinencia de estos líderes en el mundo cambiante en el que se enfrentarán al salir de la institución, por lo que este documento presenta la adecuación del currículo académico a estas necesidades.

Zamorano ha mantenido los pilares institucionales que han hecho exitosa su labor a través de los años; 1. El Aprender Haciendo: filosofía educativa que es parte esencial de la formación de los estudiantes que hace práctica los procesos de aprendizaje; 2. La Excelencia Académica: que concentra sus esfuerzos en poseer un recurso humano adecuado para lograr un aprendizaje significativo en los alumnos; 3. Panamericanismo: que representa un escenario altamente diverso y con oportunidades para la internacionalización del conocimiento y 4. Formación de Carácter y Liderazgo: esfuerzo que está en las manos de cada uno de los empleados y es denominador común de todas las actividades en que se involucran los estudiantes.

La visión del programa académico de Zamorano es una formación integral que promueve y fortalece valores y actitudes personales para liderar y alcanzar el éxito. Se basa en el dominio de fundamentos y el desarrollo de criterios para, bajo diferentes circunstancias, resolver problemas y tomar decisiones con profesionalismo y sentido empresarial.

La filosofía educativa está basada en la teoría pedagógica del constructivismo y enfatiza la importancia del papel del estudiante en su proceso de aprendizaje. El estudiante es empujado a la autonomía y la iniciativa y aprende relacionando la nueva información adquirida con la ya existente; logrando así, la construcción de nuevo conocimiento (proceso conocido como aprendizaje significativo). Esta teoría ve al aprendizaje como el resultado de una construcción mental y se caracteriza por transferirle la mayor responsabilidad posible en su formación y aprendizaje, es conocida como Educación Centrada en el Estudiante.

Por los cambios constantes de la sociedad latinoamericana y por las nuevas necesidades nacientes con las que los nuevos egresados se enfrentan en sus radios de acción, Zamorano está rediseñando su programa de estudios de la Carrera de Agroindustria Alimentaria para mantenerse a la vanguardia académica en las áreas de las ciencias agropecuarias y agroindustriales y para asegurar pertinencia en su quehacer educativo.

El programa académico de Zamorano responde a los nuevos requerimientos de los procesos agroindustriales sustentables y pertinente; la competitividad internacional (Tratados de Libre Comercio), las necesidades de reducir la pobreza, principalmente en las áreas rurales de Latinoamérica, la preservación y sostenibilidad ambiental. El programa está diseñado para formar profesionales competitivos y de un perfil capaz de responder a desarrollar ventajas competitivas en el sector agropecuario; manejar los

recursos naturales mediante el uso de tecnologías y aumentar las oportunidades económicas; haciendo a Zamorano el impulsor principal para la transformación de los sectores rurales a La Nueva Agricultura – sectores rurales sostenibles y globalmente competitivos.

El Aprender Haciendo es uno de los componentes del programa académico que hace a esta institución única en su género, aporta a los estudiantes una serie de habilidades y destrezas que le proporciona experiencia laboral, valor al trabajo, disciplina y responsabilidad; haciéndolo un profesional preparado para enfrentar los retos del mundo cambiante en el que se enfrentarán a su salida de Zamorano.

Estas conclusiones son el resultado de una serie de estudios de mercado y consultas directas hechas a egresados, clientes y empleadores. Zamorano está en capacidad de satisfacer estas nuevas demandas debido a los 63 años de exitosa experiencia y a las fortalezas de su sistema de formación, su infraestructura y equipamiento y la calidad de sus recursos humanos.

Este documento contiene la descripción de los elementos curriculares utilizado y organizados por Zamorano, en la formación del Ingeniero(a) en Agroindustria Alimentaria Se diseñó siguiendo las pautas establecidas en las normas académicas del nivel de educación superior de Honduras y la solicitud de reformas a los planes de estudio. El Decano Académico y su equipo de trabajo han estado en un proceso de lectura del entorno para asegurar la efectividad de sus programas académicos al servicio de la sociedad.

Esta propuesta de reforma se apoya en estudios de la carrera para asegurar la demanda profesional, los avances en la ciencia y la tecnología, competitividad con instituciones latinoamericanas y fundamentos contextuales, científicos y tecnológicos que generan el conjunto de actividades de aprendizaje del alumno en Zamorano. El plan de estudios que se presenta, responde a esa tradición institucional y a ese reto internacional. También representa el compromiso público que ahora se renueva de continuar manteniendo la calidad académica de nuestras responsabilidades educativas.

A continuación se presenta este plan de estudio en el cual concuerdan el currículo con la misión institucional, la visión del programa académico, el perfil del graduado y los objetivos específicos de la carrera; guiando a un proceso integral de aprendizaje en el que se conjugan dedicación, constancia y perseverancia de parte de los alumnos en un ambiente organizado, disciplinado y con compromiso.

2.1 MARCO REFERENCIAL

2.1.1 Situación Regional

América Latina y el mundo en general están inmersos en los procesos de globalización, apertura de mercados y formación de bloques económicos, situación que empuja a la mayoría de países productores de bienes primarios agropecuarios a buscar alternativas

Folio número. Trescientos (300)

de industrialización que incrementen el valor del producto, que garanticen la consistencia en la oferta y la calidad, y que a su vez diferencien para cubrir nichos especializados de mercado cada vez mas exigentes, aunado a las limitantes relacionadas con la disponibilidad de alimentos y de agua, lo que exige el aumento de la productividad agropecuaria, a la luz de la sostenibilidad de los recursos.

Por otro lado, la estratificación de los consumidores en grupos con necesidades o preferencias especiales, y la oportunidad de identificar ingredientes locales capaces de cumplir funciones muy especificas dentro de las dietas de las poblaciones, abre un tremendo campo para la caracterización, innovación y el desarrollo de nuevos productos agropecuarios con propiedades muy especiales para grupos de consumidores, dentro y fuera de la región.

2.1.2. El Sector Agroindustrial Alimentario Latinoamericano

En Latinoamérica, el sector agroindustrial abarca actividades que varían desde un simple método de preservación como el secado, hasta la producción moderna, altamente intensiva y automatizada de productos procesados y acondicionados a clientelas muy sofisticadas. La agroindustria alimentaria comprende entre otras, el procesamiento de bebidas y alimentos de acorde a las exigencias y necesidades nutricionales de los consumidores.

Debido a la gran variedad de las industrias alimentarias que utilizan materias primas agropecuarias, es muy difícil generalizar acerca de sus componentes. Sin embargo, es necesario examinar sus características principales con relación a su sostenibilidad en los países en vías de desarrollo.

En la mayoría de los países en vías de desarrollo, las materias primas son de una disponibilidad variable para su transformación en productos agroindustriales comestibles. La materia prima representa una gran proporción de los costos totales de la industria (alrededor de 60-80%) y está disponible a un bajo costo, reduciendo en cierta medida las desventajas de falta de infraestructura, de una mano de obra calificada, y de acceso a transporte.

Desde el punto de vista del desarrollo estratégico de la agroindustria alimentaria Latinoamericana, uno de los factores mas importantes es el grado de generación de productos primarios o secundarios para otras industrias. Existen muchos ejemplos que demuestran esta tendencia. El procesamiento de la leche ha resultado en el desarrollo de la industria de los quesos, los helados entre otros. El procesamiento de granos crea la industria de los cereales, snacks, panadería, pastas y una gran cantidad de productos derivados. El desperdicio de las industrias alimentaria puede a su vez, ser usado para la producción de gas o energía.

Un beneficio directo del efecto del sector agroindustrial alimentario latinoamericano es el estimulo que representa para la producción agropecuaria a través e la expansión de mercados. La agroindustria alimentaria estimula mas demanda por parte del consumidor de productos agropecuarios y mejora el suministro de materias primas al

Folio número Trescientos uno (301)

mismo. La provisión de transporte, energía y otras facilidades físicas en infraestructura, requerida para el establecimiento de una empresa agroindustrial alimentaria, también es un beneficio a la producción agropecuaria.

En países en vías de desarrollo, la agroindustria solo representa el 20% del valor agregado mundial. Este resultado es el indicador de que el desarrollo de la agroindustria alimentaria de Latinoamérica es una oportunidad de mercado que tiene el potencial de brindar una atmósfera favorable para el progreso técnico y la aceptación de nuevas ideas y tecnologías en el área de procesamiento y producción.

2.1.3. Perspectiva Ocupacional.

Innumerables son las ocupaciones ligadas a la producción agroindustrial alimentaria, desde el productor campesino hasta las grandes compañías agroindustriales; desde el fruticultor hasta el procesador del producto envasado; desde el ganadero hasta el procesamiento de leche y embutidos. Varios oficios y profesiones están directamente relacionados con el producto agroindustrial incluyendo la producción, transformación, comercialización y los servicios directos que financian y apoyan al sector agroindustrial alimentario.

Los egresados de la Carrera de Agroindustria Alimentaria, por su formación básica agropecuaria y administrativa serán profesionales capaces de interactuar con diferentes clientes, tanto suplidores como consumidores. Se podrán desempeñar también en el suministro de materias primas, el procesamiento, la gestión y el control de calidad de materias primas y productos terminados, en la oferta de servicios y equipos, en el estudio y manejo de la nutrición, los servicios alimentarios, el desarrollo de nuevos productos y comercialización de alimentos. Adicionalmente estarán capacitados para promover, gestionar y conducir el desarrollo del sector rural micro y medio empresarial con alto sentido de responsabilidad social y ambiental.

Estarán igualmente preparados para la gestión de nuevos negocios, con base en experiencias propias o ganadas en la industria.

2.1.4 Justificación del cambio de nombre de la carrera

La carrera de Agroindustria ha modificado su nombre a Carrera de Agroindustria Alimentaria ya que Zamorano posee muchas fortalezas técnicas, científicas y de infraestructura que le otorgan una ventaja comparativa para formar profesionales que contribuyan significativamente al desarrollo de los países latinoamericanos específicamente en el área alimentaria; reflejando este nombre más realmente el quehacer de la carrera. En un mundo globalizado, la prosperidad, y el desarrollo sostenible de una nación dependen del nivel de productividad y competitividad de sus empresas. La industria alimentaria latinoamericana enfrenta el reto fundamental de cumplir con las medidas sanitarias, y con los estándares internacionales de inocuidad y calidad de los bienes agroindustriales para insertarse competitivamente en los mercados

Folio numero. Trescientos dos (302)

internacionales y es para esto que Zamorano esta formado profesionales en el área agroindustrial y alimentaria.

2.2 MACRO CONCEPTUAL

Zamorano desde sus orígenes ha aplicado el lema *"Labor Omnia Vincit"* (el trabajo lo vence todo) símbolo que hace a la institución muy diferente a otras, no solo por la amplia cantidad de trabajo sino por su calidad, eficiencia y productividad.

En Zamorano, la vida académica institucional funde la docencia, la investigación, la producción y la extensión para que el trabajo intelectual y el trabajo manual se complementen armoniosamente.

Se enfatiza el "aprender haciendo" en los estudiantes, en correspondencia con el "enseñar-haciendo" que demanda de los docentes. El estudiante se convierte así, desde su primer año, en un productor y agroindustrial del área de alimentos que sabe como transformar las materias primas dándoles valor agregado tanto en los laboratorios como en las plantas de industrialización para formar productos alimenticios de conveniencia.

La Ingeniería en Agroindustria Alimentaria en Zamorano, es una carrera multidisciplinaria que integra elementos de ciencias básicas, ciencias agropecuarias, tecnología e ingeniería de alimentos, ingeniería industrial, ciencias socioeconómicas, experiencia en gestión y administración de procesos, para su aplicación en el procesamiento o transformación, comercialización y adición de valor de los productos alimenticios de origen agropecuario y los aspectos gerenciales afines. Todo esto enfocado al desarrollo económico, ambiental y social de la comunidad latinoamericana, primordialmente.

3. PERFIL PROFESIONAL

3.1. PERFIL DEL INGENIERO(A) EN AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIATURA

El egresado de la Carrera de Agroindustria Alimentaria es un profesional diligente, capaz de resolver problemas y tomar decisiones. Es respetuoso de los demás, y de su entorno y comprometido con la sociedad a la que sirve. Es competitivo y consciente de sus fortalezas y oportunidades en la búsqueda continua de su éxito y superación personal y profesional.

Los esfuerzos invertidos por Zamorano en su programa intensivo de cuatro años, dan como resultado un graduado con una formación científica-básica sólida y con una gran orientación práctica, fruto de la filosofía de "Aprender Haciendo" y la búsqueda constante de la excelencia.

Folio número Trescientos Tres (303)

El profesional de la Carrera de Agroindustria Alimentaria puede realizar investigaciones en el campo agroindustrial, efectuar análisis y diagnósticos típicos del sector, y podrá participar en tareas de desarrollo y contribuir al diseño y ejecución de políticas agroindustriales alimentarias en su respectivo país.

Se espera que los egresados de esta Carrera:

- Posean la capacidad requerida para desempeñarse con éxito en una sociedad exigente y un mercado globalizado.
- Actúen con ética, respeto, lealtad, honradez, responsabilidad y credibilidad.
- Posean los criterios, actitudes, destrezas y habilidades para desenvolverse eficazmente, en procesos de producción, transformación y comercialización de productos agropecuarios con valor agregado.
- Tengan conciencia de la importancia de la calidad; y que conozcan, apliquen y fomenten sistemas estándares de calidad en todas sus actividades.
- Busquen, apliquen y logren la eficiencia, la eficacia y la rentabilidad en las organizaciones donde trabajen.
- Promuevan, gestionen y conduzcan el desarrollo del sector agroindustrial alimentario con alto sentido de responsabilidad social y ambiental.
- Sean capaces de comunicarse eficazmente en español y en inglés.
- Posean excelentes relaciones humanas con potencial de liderazgo y se desempeñen eficientemente como miembros de equipos multidisciplinarios.
- Utilicen eficazmente la informática como herramienta de desarrollo profesional.
- Sean capaces de proseguir su desarrollo profesional en forma continua y sistemática mediante la aplicación del Aprender-Haciendo, la auto-educación y los estudios de postgrado.

3.1.1. Conocimientos

El programa de la Carrera de Agroindustria Alimentaria está centrado en el estudiante y en el aprendizaje activo de conceptos y principios y en el desarrollo de criterios.

Esta metodología permite al estudiante integrar conocimientos alrededor de casos específicos y genera las capacidades de planteamiento de objetivos de aprendizaje, búsqueda de información, trabajo en equipo y resolución de problemas. El enfoque está basado en el manejo de sistemas y procesos. Por esa razón, los campos de aplicación están abiertos a cualquier rubro agropecuario y proceso agroindustrial alimentario.
El programa hace énfasis en:

- Conocimientos y habilidades cuantitativas.
- Conocimientos y habilidades en los sistemas de producción de materia prima y en la gerencia de operaciones agroindustriales alimentarios.
- Conocimientos y habilidades en los procesos agroindustriales alimentarios.
- Visión integral de la cadena de valor.

Folio número. Trescientos ocho (308)

La Carrera de Agroindustria Alimentaria trabaja con base en metodologías de enseñanza teórica, fomentando el aprendizaje activo, y la aplicación práctica en sus plantas procesadoras, basado en el Aprender Haciendo. Esta combinación proporciona inmersión total, vivencias únicas y aplicaciones reales, en las instalaciones y operaciones a escala semi-comercial. Se abordan conocimientos complementarios en idiomas, e informática, comunicación y gerencia.

3.1.2 Habilidades

El(la) Ingeniero(a) en Agroindustria Alimentaria, Zamorano, está formado para enfrentar situaciones profesionales que demanden de la preparación científico-técnica como de la capacidad para el trabajo práctico. Esto se logra por medio de su formación práctica en empresas universitarias de Zamorano, los laboratorios de análisis, los programas de procesamiento independiente, la investigación individual y la formación empresarial.

El egresado habrá desarrollado una actitud positiva hacia el estudio y el trabajo, y la observación y la habilidad para comparar situaciones análogas y encontrar respuestas efectivas. La educación de la carrera de Agroindustria Alimentaria provee experiencia en el procesamiento de materias primas agrícolas y pecuarias enfatizando su industrialización.

3.1.3. Actitudes

La filosofía educativa zamorana produce un profesional seguro de sí mismo con amplia orientación empresarial y convencido que los cambios son posibles y necesarios permanentemente.

El profesional en Agroindustria Alimentaria aplica y actúa con base en valores y comportamientos positivos, como la puntualidad, responsabilidad, perseverancia, honestidad, servicio, orden pro-actividad, iniciativa, respeto, trabajo y ética profesional.

Para lograr un profesional con esas características, todos los componentes curriculares contribuyen al desarrollo gradual y ordenado de las capacidades de:

- Comunicación efectiva oral y escrita, en inglés y español.
- Entender y abordar los procesos en forma global e integral.
- Manejar la computadora y la tecnología de información.
- Analizar y sintetizar situaciones y eventos.
- Resolver problemas.
- Tomar decisiones.
- Establecer relaciones interpersonales efectivas.
- Trabajar en equipo.
- Afrontar los retos con disciplina, valor y carácter.

Folio número Trescientos Uno (305)

4. ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS

Zamorano se constituyó legalmente en 1941. Su primera graduación se efectuó en 1946, y desde entonces ha graduado 4726 Agrónomos y 1192 Ingenieros Agrónomos provenientes de 28 países. Algunos de ellos han continuado estudios de postgrado en diferentes universidades del mundo, habiendo obtenido sus títulos con calificaciones sobresalientes.

Las capacidades humanas, físicas y financieras de la institución unidas a la demanda por profesionales especializados, permiten a Zamorano montar programas de formación integral como el que se describe, en este documento.

Zamorano establece a nivel de Licenciatura la Carrera de Ingeniería en Agroindustria Alimentaria que está reflejada en este documento de respaldo a la propuesta de reforma presentada a la consideración de la Honorable Dirección de Educación Superior de Honduras, para su aceptación. Este proceso se ha realizado con la visión de un mejoramiento continuo de la institución.

4.1. VISION Y MISIÓN DE LA CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

Visión

Ser una Carrera competitiva y de excelencia en la Agroindustria Alimentaria en América Latina, generadora de progreso económico, social y de bienestar ambiental.

Misión

Formar integralmente profesionales líderes, capaces de desempeñarse con éxito en el sector Agroindustrial Alimentario Latinoamericano.

4.2 OBJETIVOS DE LA CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

4.2.1. Objetivos Generales

- Formar un egresado seguro de sí mismo, capaz de resolver retos prácticos y de crecer en la profesión al ritmo de las innovaciones científicas y tecnológicas con el fin de contribuir al desarrollo socio-económico y político de los países latinoamericanos.

- Facilitar al egresado su inserción en la sociedad, como un ente profesional de cambio positivo, que contribuya significativamente a resolver problemas del contexto social al que se enfrenta a través de un espíritu innovador y de superación personal y de servicio.

- Formar un egresado capaz de resolver problemas y tomar decisiones consciente de su papel tanto en el proceso de transformación social como del bienestar ambiental en el entorno donde se desenvuelve.

- Proporcionar al egresado las bases científicas y técnicas para que pueda desempeñarse exitosamente como Ingeniero en Agroindustria Alimentaria, en el grado de Licenciatura.

4.2.2 Objetivos Específicos

Del Componente Teórico

El componente teórico le facilita al estudiante los conceptos teóricos que son la base de la producción, procesamiento y comercialización de productos agropecuarios, y su correspondiente manejo gerencial. Le ofrece las herramientas y oportunidades para adquirir esos conocimientos y le fomenta las cualidades necesarias, para desempeñarse como un profesional con ética y mística de trabajo. Se espera que el estudiante se prepare para que sea capaz de:

- Interpretar e implementar sistemas y tecnologías de transformación para la agroindustria.
- Analizar y solucionar problemas, realizar investigaciones técnicas, implementar la aplicación de tecnologías, y evaluar soluciones tecnológicas en la agroindustria alimentaria.
- Mantenerse actualizado en cuanto al entorno agroindustrial alimentario, consiguiendo y manejando eficientemente la información requerida.
- Transmitir información y expresarse en forma clara en dos idiomas (Inglés y español) enfrente de los demás miembros de un equipo de trabajo, clientes, suplidores, empresarios, profesionales y público en general, manteniendo una relación armónica.
- Iniciar e implementar actividades de desarrollo de nuevos productos según las necesidades del mercado.

Del Componente de Aprender Haciendo

La filosofía del Aprender Haciendo le facilita al estudiante trabajar y conocer el entorno empresarial de la producción, del procesamiento y de la comercialización de productos de valor agregado, tomando como sistema modelo el procesamiento de alimentos. El estudiante trabaja y se desenvuelve en un ambiente real de empresa en instalaciones y procesos de tamaño semi comercial de Zamorano, las Empresas Universitarias. Reciben un aprendizaje práctico en el manejo y funcionamiento de procesos para que posteriormente sea capaz de:

- Concebir, planear, implementar, dirigir y evaluar actividades, proyectos, programas y empresas de producción, procesamiento y comercialización de

Folio número. Trescientos Siete (307)

productos agroindustriales considerando el manejo racional de los recursos naturales disponibles para la producción, la sostenibilidad a largo plazo de los procesos primarios y el bienestar y el beneficio de las generaciones futuras.

- Planificar, programar y supervisar la producción diaria de plantas procesadoras de materia primas agropecuarias, en forma eficiente y ordenada y en un ambiente de alta higiene, fortaleciendo la actitud de trabajo en equipo, motivación, participación y creatividad.
- Planificar, organizar y participar en la instalación de plantas agroindustriales.
- Interpretar los datos más esenciales y aplicar los conceptos básicos de administración y optimización de recursos financieros, recursos humanos y recursos físicos de una planta procesadora de alimentos.
- Ejecutar todas las actividades diarias relacionadas con la industrialización de materias primas, la comercialización de los productos elaborados y el manejo adecuado de los residuos o desechos resultantes.
- Seleccionar, operar, ensamblar y dar mantenimiento al equipo y utensilios necesarios para la transformación de materias primas.
- Aplicar prácticas de buena manufactura y sistemas de garantía de calidad, asegurando la alta calidad de los productos elaborados.
- Desarrollar, procesar y comercializar productos agroindustriales alimentarios de alta calidad, seguros y rentables, que satisfagan plenamente a los consumidores, administrando eficientemente los recursos que utilice.

Integradores

Que el estudiante se prepare para que sea capaz de:

- Desarrollar el carácter, actitudes, habilidades y destrezas requeridas en un(a) Ingeniero(a) en Agroindustria Alimentaria, para ser exitoso en su ejercicio profesional y de acuerdo con los objetivos de Zamorano.
- Analizar crítica y creativamente los problemas y situaciones referentes a la producción, selección, preservación, formulación, procesamiento, empaque, almacenamiento, distribución, mercadeo y utilización de productos agroindustriales, con alta probabilidad de resolverlos exitosamente.
- Contribuir y participar en la creación, innovación y adaptación de procesos y equipos para la transformación de materia primas e insumos en productos agropecuarios, a través de la investigación científica, aplicación de tecnología y Aprender Haciendo.
- Liderar y gestionar exitosamente equipos de trabajo multidisciplinarios para lograr objetivos productivos, técnicos y administrativos en el área de agroindustria.
- Contribuir al diseño de operaciones, procesos y plantas de procesamientos agroindustrial alimentario.
- Coordinar y asesorar, en forma mancomunada, proyectos y programas agroindustriales, incluyendo los de objetivo social.
- Capacitar al personal directamente relacionado con el procesamiento de productos agropecuarios.

Folio número. Trescientos Ocho (308)

- Realizar con éxito estudios de postgrado.
- Adaptarse a situaciones cambiantes y evolutivas en su carrera, desempeñándose con éxito.

El programa académico que ofrece Zamorano es una combinación de teoría y práctica en ciencias básicas, agrícolas, pecuarias, administrativas, económicas, ambientales y de desarrollo. Se da mucho énfasis a la producción de materias primas y su industrialización permitiendo al estudiante Zamorano la oportunidad de evaluar e implementar programas de integración horizontal y vertical.

4.3.SISTEMA DE NUMERACIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Ejemplo: 5AGI 1023

1. El primer número indica el año de estudio del estudiante en que la asignatura es ofrecida. Primero (1), segundo (2), tercero (3) o cuarto (4) año académico
2. El segundo y tercer número indican el número de la asignatura en la carrera o unidad académica a que pertenece
3. El cuarto número indica el número de unidades valorativas (UV) por período académico.

Una UV equivale a una hora de actividad académica semanal con el catedrático, más dos horas de preparación individual en un período de quince semanas. La UV en laboratorios académicos y de campo representa tres horas académicas por semana en igual período.

4.4. EJES DE APRENDIZAJE

El programa académico de Zamorano tiene tres componentes: 1) Teórico, 2) Aprender Haciendo y 3) Formativo. Estos componentes se interrelacionan entre sí para ofrecerle a los estudiantes el ambiente y las oportunidades necesarias para poder lograr el perfil del graduado que Zamorano se ha propuesto. Se le unen a este esfuerzo recursos físicos y humanos de alta calidad que tiene prioridad el proceso de aprendizaje de los estudiantes zamoranos.

4.4.1. Componente Teórico

a. Áreas temáticas

El componente teórico de la Carrera de Agroindustria Alimentaria tiene organizada sus asignaturas en las siguientes áreas temáticas:

1. Ciencias básicas
2. Comunicación

Folio número. Trescientos nueve (309)

3. Humanidades
4. Manejo Ambiental
5. Producción de materias primas
6. Procesamiento de Alimentos
7. Ingeniería de procesos
8. Calidad e inocuidad de alimentos y
9. Administración de empresas agroindustriales

Las asignaturas que forman parte de estas áreas temáticas se detallan a continuación:

1. CIENCIAS BASICAS

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PERÍODO	U.V.	REQUISITOS
5AGN 1013	Introducción a la Computación	I	3	Ninguno
5AGN 1023	Matemáticas I	II	3	Ninguno
5CPA 1013	Biología General	II	3	Ninguno
5DSA 1023	Botánica	II	3	Ninguno
5AGN 1033	Matemáticas II	III	3	5AGN 1023
5AGI 1013	Química Inorgánica	III	3	Ninguno
5AGN 2053	Matemáticas III	IV	3	5AGN 1033
5AGN 2063	Estadística General	IV	3	5AGN 1033
5AGN 2093	Física General	V	3	5AGN 2053
5AGI 2033	Bioquímica	V	3	5AGI 1013

2. COMUNICACIÓN

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PERÍODO	U.V.	REQUISITOS
5CIC 1013	Español y Comunicación	I	3	Ninguno
5CIC 1022	Inglés I	I	2	Ninguno
5CIC 1032	Inglés II	II	2	5CIC 1022
5CIC 1042	Inglés III	III	2	5CIC 1032
5CIC 2052	Inglés IV	IV	2	5CIC 1042
5CIC 2062	Inglés V	V	2	5CIC 2052
5CIC 2072	Inglés VI	VI	2	5CIC 2062
5CIC 3082	Inglés VII	VII	2	5CIC 2072
5CIC 3092	Inglés VIII	VIII	2	5CIC 3082
5CIC 3102	Inglés IX	IX	2	5CIC 3092
5CIC 4112	Inglés X	XI	2	5CIC 4102
5CIC 4122	Inglés XI	XII	2	5CIC 4112

Folio numero Trescientos diez (310)

3. HUMANIDADES

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PERÍODO	U.V.	REQUISITOS
5DAE 1012	Formación Personal I	I	2	Ninguno
5DAE 1022	Formación Personal II	II	2	5DAE 1012
5DSA 1033	Filosofía	II	3	Ninguno
5DAE 1031	Deporte	II	1	Ninguno
5DSA 2053	Historia de Honduras	IV	3	Ninguno
5DAE 2033	Liderazgo	IV	3	5DAE 1022
5AGN 2123	Emprendedorismo	VI	3	5AGN 2083
5DSA 2063	Sociología y Desarrollo Sostenible	VI	3	Ninguno

4. MANEJO AMBIENTAL

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PERÍODO	U.V.	REQUISITOS
5DSA 1043	Ecología	III	3	5CPA 1013. 5DSA 1023
5DSA 2073	Manejo Ambiental I	VI	3	5AGN 2053, 5AGN 2063 5AGI 2033

4. PRODUCCIÓN DE MATERIAS PRIMAS

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PERÍODO	U.V.	REQUISITOS
5DSA 1014	Introducción a la Agricultura y los Recursos Naturales	I	4	Ninguno
5CPA 1043	Producción Vegetal	III	3	5CPA 1013
5CPA 1052	Proyecto de Producción Vegetal	III	2	5CPA 1013
5CPA 2063	Biotecnología	IV	3	5CPA 1013
5CPA 2073	Ciencia del Suelo y Agua	V	3	5AGI 1013
5CPA 2083	Producción Animal	V	3	5CPA 1013

folio numero. Trescientos once (311)

6. PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PERÍODO	U.V.	REQUISITOS
5AGI 2023	Ciencia y Tecnología de Alimentos	V	3	5AGI 1013
5AGI 2043	Procesamiento de Alimentos	VI	3	5AGI 2023
5AGI 3154	Ciencia y Tecnología de la Carne	IX	4	5AGI 3054, 5AGI 3084
5AGI 3144	Ciencia y Tecnología de la Leche	IX	4	5AGI 3054, 5AGI 3064 5AGI 3084
5AGI 3124	Procesamiento de Productos Agrícolas	VIII	4	5AGI 3054, 5AGI 3084

7. INGENIERÍA DE PROCESOS

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PERÍODO	U.V.	REQUISITOS
5AGI 4194	Operaciones Unitarias en el Procesamiento de Alimentos	XI	4	5AGI 3084
5AGI 3084	Ingeniería de Alimentos	VII	4	5AGN 2093
5AGI 4234	Ingeniería Agroindustrial	XII	4	5AGI 3144, 5AGI 3154
5AGI 4173	Preservación y Empaque de Alimentos	XI	3	5AGI 3064, 5AGI 3144 5AGI 3154
5AGI 4224	Desarrollo de Nuevos Productos	XII	4	5AGI 3084, 5AGI 4173

8. CALIDAD E INOCUIDAD DE ALIMENTOS

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PERÍODO	U.V.	REQUISITOS
5AGI 4203	Nutrición Humana	XI	3	5AGI 3054
5AGI 3054	Química de Alimentos	VII	4	5AGI 2043
5AGI 3064	Microbiología de Alimentos	VII	4	5CPA 1013
5AGI 3133	Inocuidad de Alimentos	VIII	3	5AGI 3064
5AGI 3074	Diseño Experimental	VII	4	5AGN 2063
5AGI 3103	Evaluación Sensorial	VIII	3	Ninguno
5AGI 3094	Análisis de Alimentos	VIII	4	5AGI 3054
5AGI 3114	Gestión de Calidad total	VIII	4	Ninguno

Folio numero. Trescientos doce (312)

9. ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROINDUSTRIALES

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PERÍODO	U.V.	REQUISITOS
5AGN 1043	Administración Empresarial	III	3	5AGN 1023
5AGN 2073	Contabilidad General	IV	3	5AGN 1033
5AGN 2083	Finanzas I	V	3	5AGN 2063, 5AGN 2073
5AGN 2103	Mercadotecnia	VI	3	5AGN 1043
5AGN 2113	Economía General	VI	3	5AGN 1043, 5AGN 2053
5AGN 3144	Decisiones Gerenciales	IX	4	5AGN 2073
5AGN 3124	Recursos Humanos	IX	4	Ninguno
5AGI 4163	Administración de Operaciones	XI	3	5AGI 3114, 5AGN 3124
5AGI 4213	Manejo de Aguas y Desechos Agroindustriales	XII	3	5AGI 3054, 5AGI 4194
5AGI 4183	Servicios Alimentarios	XI	3	5AGI 3064, 5AGI 3094 5AGI 3114

Estas áreas son enfocadas y adecuadas a la realidad profesional con que se encontrarán los graduados de la Carrera de Agroindustria Alimentaria y se utilizan ejemplos y se relacionan los contenidos con su área de estudio.

En los dos primeros años, se les ofrece a los estudiantes los conocimientos generales o introductorios sobre las diferentes áreas relacionadas con la producción agropecuaria, agroindustria, desarrollo socioeconómico y ambiente y agronegocios. Se les prepara para incorporarse al sistema zamorano y para sentirse parte de los esfuerzos que la institución realiza en pro del desarrollo latinoamericano.

Los esfuerzos están enfocados en desarrollar macrodestrezas básicas del perfil y aprender a responsabilizarse por su aprendizaje y por los productos de su trabajo. Así mismo, incorpora la disciplina y el trabajo como pilares fundamentales de su cultura de vida y desempeño.

En los dos siguientes años de estudios los estudiantes entran a concentrar sus estudios en los temas específicos de la Carrera de Agroindustria Alimentaria. La carrera incluye una gama de cursos, actividades de carrera y seminarios que les da la visión y comprensión global e integrada de los procesos relacionados con su especialidad. Además, les permite interrelacionar los conocimientos básicos adquiridos en los dos primeros años y adaptarlos a los nuevos estimulando la integración y construcción de nuevo conocimiento.

Folio número Trescientos Trece (313)

b. Seminarios

El estudiante debe completar, a lo largo del programa, cuatro créditos por participación en seminarios relacionados con su tema de especialización; el objetivo de estos es ampliar y enfatizar tópicos profesionales de interés del estudiante y brindar la oportunidad para que éste integre sus conocimientos en cultivos, productos, procesos específicos, entre otros. Estos seminarios pueden ser charlas sistematizadas, giras de campo, seminarios magistrales, visita de expertos relacionados con temas de interés para la formación de los estudiantes, entre otras actividades.

Estos espacios son utilizados para ofrecer oportunidades de aprendizaje de tópicos innovadores y de su especialización que le permitirán estar a la vanguardia y ser pertinentes a la sociedad en donde se desempeñarán. Además, permite ampliar la preparación profesional del estudiante en temas que son cubiertos en suficiente extensión en los cursos regulares o que representan áreas de posible especialización dentro del campo de su interés. Se impartirán temas diversos sobre las ciencias agropecuarias, biotecnología, procesos agroindustriales, inocuidad alimentaria, gestión del desarrollo, desarrollo socio económico y tratados de libre comercio.

4.4.2. Componente de Aprender Haciendo

El programa de aprender haciendo busca crear en el estudiante el valor al trabajo, el desarrollo de actividades prácticas y aplicaciones de conocimientos y el desarrollo de macrodestrezas. Es uno de los cuatro pilares básicos de la formación en Zamorano. El 50% del programa académico está orientado a actividades prácticas debidamente planificadas en las Empresas Universitarias y en algunas unidades de las Carreras como laboratorios especializados, plantas pilotos y áreas de investigación. En el programa de aprender haciendo, el estudiante participa activamente en un proceso de capacitación y aprendizaje deductivo y pone en práctica lo aprendido en el aula de clase.

La filosofía del aprender haciendo se centra en lograr que el estudiante aprenda a aprender, usando metodologías que favorecen el trabajo independiente, organizado y persistente y que aseguran una verdadera enseñanza centrada en el estudiante. Con esto, el estudiante es responsable por su proceso de formación.

El aprendizaje que los estudiantes reciben en Zamorano a través del programa teórico y el programa práctico de aprender haciendo los prepara para manejar cualquier proceso de producción, transformación y comercialización agrícola o pecuario ya que dicho aprendizaje cubre toda la cadena de valor - Insumos, Producción, Procesamiento y Mercadeo y es además apoyado por diferentes tipos de servicios en los cuales participan activamente los estudiantes. En este proceso, el estudiante aprende a conectar las necesidades del mercado con los planes de producción, asegurando el manejo apropiado del ambiente, haciendo un uso racional de los recursos y preocupándose por los temas sociales y la satisfacción del cliente.

Folio Número. Trescientos catorce (314)

Para el cumplimiento del programa de aprender haciendo, Zamorano ofrece una secuencia de módulos de trabajo en los tres primeros años de estudio, en las áreas de cultivos extensivos y perennes, hortícola y pecuaria. Estos módulos están relacionados con los eslabones y servicios en la cadena de valor, como centros de aprendizaje teórico prácticos, producción, procesamiento y comercialización. Finalmente, en el cuarto año, el programa práctico se realiza en las unidades relacionadas con los objetivos de aprendizaje de las carreras, los estudiantes asumen responsabilidades de manejo de personal, manejo de procesos y de actividades administrativas de las unidades con el apoyo del profesor encargado. En este sentido, los estudiantes de último año planean, organizan, dirigen y controlan las unidades, incluyendo la supervisión de los estudiantes de los tres primeros años. La experiencia de los cuatro años en el programa de aprender haciendo asegura un entrenamiento práctico y un entendimiento profundo de todos los conceptos aprendidos en el aula de clase.

PRIMER AÑO

Durante el primer año los estudiantes pasan por los módulos relacionados con la **cadena de valor de cultivos extensivos y perennes.**

Los módulos de primer año que apoyan el proceso de aprendizaje de los estudiantes son: granos y semillas, frutales, bosques, plantaciones, planta de procesamiento de semillas, planta de producción de concentrados para animales, panificación, aserradero, maquinaria y riego, entre otros.

SEGUNDO AÑO

Durante el segundo año los estudiantes pasan por módulos relacionados con la **cadena hortícola.**

Los módulos de segundo año que apoyan el proceso de aprendizaje de los estudiantes son: olericultura, ornamentales y propagación de plantas, poscosecha, planta hortofrutícola, manejo ambiental, proyecto autodirigido, entre otros.

TERCER AÑO

Durante el tercer año los estudiantes pasan por diferentes módulos relacionados con la **cadena pecuaria.**

Los módulos de tercer año que apoyan el proceso de aprendizaje de los estudiantes son: ganado lechero, ganado de carne, ganado porcino, aves, acuacultura, planta de procesamiento de productos lácteos, planta de procesamiento de productos cárnicos, planta de procesamiento de miel, unidad de comercialización, administración agropecuaria, control biológico, proyecto de desarrollo, entre otros.

Folio número. Trescientos Quince (315)

CUARTO AÑO

Durante el cuarto año los estudiantes terminan su proceso de aprendizaje compartiendo con los profesores encargados de diferentes unidades la administración de las operaciones productivas, el manejo del recurso humano y actividades administrativas. A través de este entrenamiento, el estudiante desarrolla habilidades y destrezas relacionadas con la planificación estratégica y operativa, el proceso de presupuestación y financiamiento de las operaciones, el manejo de personal, la innovación y las mejoras en la eficiencia productiva y económica de la unidad.

4.4.3. Componente Formativo

Los egresados de Zamorano, se caracterizan por ser pertinentes y efectivos en la aplicación de sus conocimientos y experiencia bajo diferentes circunstancias. Esto se debe a dos elementos claves en su formación: el primero lo representa el sistema integrado de formación zamorana, basada en cuatro pilares fundamentales que son: la excelencia académica, el aprender-haciendo, el panamericanismo y la formación de carácter, mediante el trabajo, la disciplina y los valores humanos. Segundo, el programa académico, que es una combinación de elementos teóricos y prácticos, logra desarrollar en el estudiante las habilidades y destrezas necesarias para iniciar una vida profesional exitosa, fomentando la actitud de seguir aprendiendo y creciendo, mediante la experimentación, el uso apropiado de la información, su análisis y el desarrollo de criterio.

Más allá de sólo haberse formado profesionalmente y haber recibido un título para ingresar al mercado laboral, los egresados reconocen en forma unánime que en Zamorano formaron su carácter y adquirieron la disciplina de vida que les ha permitido incursionar con éxito y ventaja en muchas otras actividades; son reconocidos por su honestidad, responsabilidad, respeto, orden, precisión y por alto sentido de servicio a la sociedad y su entorno.

En este contexto, Zamorano maneja un Componente Formativo que busca despertar en el estudiante las capacidades para que sea responsable de su propio crecimiento personal, sobre la base de una comprensión amplia de los principios y valores en que se fundamenta la cultura institucional y el programa de formación integral. Este componente se ejecuta a través de los cursos de Formación Personal, reforzado con talleres sobre temas afines, y complementado con las actividades de los clubes formativos. La coordinación del componente recae en la Decanatura Asociada de Estudiantes (DAE) a través del Programa de Vida Estudiantil (PVE) constituyendo el mecanismo institucional para fijar estas características, siempre acordes con la filosofía de formación centrada en el estudiante. Con esto se brinda el ambiente apropiado y guía al estudiante para que aprenda a vivir y sobresalir en la comunidad; que valore los beneficios que significan el respetar y practicar las normas para su superación personal; asimismo contribuir con los demás, mediante liderazgo y ejemplo.

Folio número Trescientos dieciseis (316)

Un fuerte porcentaje de este esfuerzo formativo está centrado en la convivencia residencial y otros espacios que no corresponden directamente a lo que son los salones de clases o las unidades de trabajo. Sin embargo, la responsabilidad de la formación estudiantil es de todas y cada una de las personas que viven y trabajan en Zamorano; comenzando con la administración, los profesores, los inspectores, los guías de vida estudiantil, los empleados y el personal de servicio, hasta las familias residentes en el campus. Todos tienen un mismo y único propósito: formar parte del ambiente y de la sociedad de aprendizaje y crecimiento de nuestros estudiantes. Nuestra misión es la misión de Zamorano, formar los líderes de la transformación y superación social de la región.

En Zamorano reconocemos que el Reglamento Estudiantil es el instrumento de referencia donde se establecen los valores de: el respeto, la responsabilidad, la honestidad y el sentido de servicio, valores que rigen a la comunidad zamorana. Estos valores son evidenciados en el desarrollo de algunos hábitos y actitudes básicas en los estudiantes como el orden, la puntualidad, la buena presentación personal, la convivencia armoniosa y el compañerismo, ya que ninguna sociedad equilibrada y en constante evolución puede vivir sin un código de normas basado en los valores que reconoce como fundamentales para sí.

La DAE, los docentes, los inspectores y la comunidad zamorana en general son los responsables de guiar y apoyar a los estudiantes en el entendimiento, interiorización y observación de las normas institucionales, como parte de su proceso de formación; asimismo son responsables de ayudarles en la búsqueda de soluciones a sus problemas e inquietudes personales, dentro de las residencias y los otros espacios y actividades no académicas. Cada uno de ellos está pendiente de generar los mecanismos y actividades que impulsan las iniciativas por las cuales se promueven el liderazgo, auto dirección, auto disciplina, lealtad, pertenencia y compromiso. Todos ellos ayudan a los estudiantes a implementar los sistemas de organización estudiantil que les permite compartir fortalezas, generar resultados y cumplir metas de interés y beneficio general para la comunidad estudiantil.

Esto definitivamente requiere, por parte de este equipo y todos los demás actores mencionados, una interiorización de los principios y valores institucionales, así como el cumplimiento de sus funciones y responsabilidades. Es así que toda la comunidad tiene el compromiso de trabajar en equipo y con unidad de criterios para formar el tipo de líderes que la sociedad está reclamando.

El programa de vida estudiantil no da espacio, para interpretaciones personales o agendas grupales que contravengan el discurso institucional. Toda la comunidad trabaja para darles a los estudiantes la formación que necesitan; ayudarles a alcanzar su meta y llegar a conformar el cuerpo de graduados exitosos que Zamorano ha producido durante los últimos 63 años.

Folio número. Trescientos diecisiete (317)

OBJETIVOS:

- Mantener los valores tradicionales de Zamorano basados en la disciplina ejemplar, excelencia académica y amor al trabajo; fomentando y facilitando la interiorización de los principios y valores en los que se fundamenta la cultura institucional.
- Contribuir a la formación integral de los estudiantes mediante la asistencia permanente y oportuna en cada una de las residencias estudiantiles.
- Desarrollar actividades que proporcionen a los estudiantes las herramientas necesarias para facilitar el desarrollo de liderazgo y la formación de carácter dentro de un marco disciplinario ejemplar.
- Incentivar y orientar las actividades residenciales de los estudiantes hacia la auto-gestión.
- Dar seguimiento a las necesidades académicas de los estudiantes y desarrollar programas de tutorías oportunas a quienes así lo requieran.

4.5 PROYECTO ESPECIAL

El proyecto especial es requisito de graduación y es preparado por los estudiantes en su tercer y cuarto años de estudios.

El objetivo general del Proyecto Especial es fortalecer en el estudiante su capacidad para resolver problemas, buscar y manejar información de buena calidad, organizarla y analizarla para poder hacer planteamientos y un análisis de alternativas a la solución de los problemas. El proyecto debe ser un aporte para la sociedad y estar dirigido a instituciones, empresas, comunidades, municipalidades o países.

El Proyecto Especial debe reforzar en el estudiante:

BIBLIOTECA WILSON POPENOE
ESCUELA AGRICOLA PANAMERICANA
APARTADO 93
TEGUCIGALPA HONDURAS

1. El uso de un método o metodología apropiada para resolver problemas.
2. La capacidad de pensamiento crítico.
3. Su capacidad para interactuar con el entorno utilizando un elemento concreto.
4. Su capacidad analítica, planteamiento de ideas, de consulta y revisión de literatura y de fuentes de información relevante, de búsqueda de apoyo y asesoría.
5. La práctica para la elaboración de un documento profesional y hacer presentaciones en público.
6. La obtención del conocimiento profundo a través de la solución de un problema.
7. La obtención de un producto útil de interés para Zamorano, un grupo específico o de la sociedad en general.

Todos los proyectos especiales deben tener un método o metodología apropiada y una justificación fundamentada, pueden ser realizados en forma individual o en grupos, cuando se hagan en grupo se debe segmentar claramente la tarea de cada persona.

Folio número Trescientos dieciocho (318)

El proyecto especial se inicia con la preparación de un anteproyecto escrito siguiendo las instrucciones de la Guía para la Elaboración del Anteproyecto de Proyecto Especial (consta de: carátula, introducción, materiales y métodos, cronograma de actividades, presupuesto y referencias bibliográficas). Éste debe ser aprobado antes de iniciar el Proyecto Especial, el cual debe ser realizado siguiendo las normas establecidas para cada modalidad de Proyecto Especial y la Guía para la Redacción de Documentos Finales de Proyectos Especiales.

El proyecto especial es un requisito académico de la carrera y pueden ser cualquiera de las siguientes modalidades u otra que cumpla con los objetivos aquí establecidos.

a. TESIS

- Estudios de factibilidad.
- Estudios de impacto ambiental
- Estudios de mercado.
- Estudios sociales.
- Estudios tecnológicos.

b. PROYECTOS

- Proyectos de innovación.
- Proyectos productivos.
- Proyectos productivos y de innovación.

c. PRODUCTOS

- Cursos electrónicos.
- Desarrollo de estudios de casos.
- Libros.
- Manuales de laboratorio
- Manuales de procedimientos y métodos.
- Multimedia.
- Revisiones de literatura.

d. MONOGRAFÍAS

4.6. PROGRAMA DE PRÁCTICAS PROFESIONALES

Las prácticas profesionales tienen como objetivo educacional familiarizar al estudiante con un ambiente profesional de trabajo para que refuerce lo aprendido en Zamorano en escenarios diferentes a los que la institución le proporciona, fortaleciendo los aspectos personales asociados al desarrollo de liderazgo, responsabilidad, manejo de recursos y las capacidades de gestión y administración.

Folio número Trescientos diecinueve (319)

El Programa de Prácticas Profesionales les permite a los alumnos del cuarto año recibir crédito académico por una práctica desarrollada, ya sea dentro de la institución o fuera. Estas prácticas contribuyen a enriquecer el valor de la preparación profesional y personal del estudiante, haciendo énfasis en aspectos tales como:

- Producción agropecuaria
- Manejo de operaciones y procesos agroindustriales
- Desarrollo socio económico
- Manejo ambiental
- Asuntos empresariales.
- Investigación

El Programa de Prácticas Profesionales es parte del currículo académico de Zamorano, dicho programa es responsabilidad de la carrera, que en común acuerdo con otras unidades de la institución, ofrecerán a los estudiantes el mismo, como parte de los requisitos de graduación.

La carrera, a través de sus profesores y en conjunto otras unidades de la institución, trabajarán coordinadamente en el proceso de búsqueda y creación de nuevas oportunidades de prácticas profesionales, asegurándose que las mismas, cumplan con el objetivo educacional del programa. La carrera puede considerar una oportunidad de práctica profesional sugerida por el estudiante.

En el período académico del programa de prácticas profesionales se les acreditarán a los estudiantes siete unidades valorativas. Todos los estudiantes deben realizar una práctica profesional, en la cual la calificación recibida está basada en su comportamiento y en su desempeño personal y profesional en el ambiente laboral.

III. Requisitos

- La duración de la práctica profesional externa e interna comprende un período de 15 semanas Ambas deben ser aprobadas al menos tres mese antes de la fecha de inicio, por la carrera y por la entidad receptora. La fecha de inicio coincidirá con la del primer período académico del cuarto año.
- Las entidades receptoras pueden ser unidades de investigación de la institución, empresas universitarias, laboratorios de las carreras de Zamorano, entes empresariales, gubernamentales, no gubernamentales o académicos.
- El trabajo debe realizarse bajo la supervisión de algún funcionario de la entidad receptora que actúe como supervisor inmediato.
- Todos los estudiantes deben inscribirse en el programa de prácticas profesionales en el segundo período académico del tercer año.
- Durante las prácticas profesionales se pueden desarrollar actividades que contribuyan a la realización de sus proyectos especiales, siempre y cuando éstas sean de interés de la entidad receptora, estén aprobadas por el comité

Folio número Trescientos Veinte (320)

asesor del proyecto especial y no interfieran con el normal desarrollo de la práctica.

- Aquellas prácticas profesionales donde el dominio del inglés sea indispensable podrán ser otorgadas sólo a aquellos estudiantes que demuestren que son bilingües y que reúnen los requisitos establecidos por la unidad receptora.

Con el fin de asegurar el buen desempeño de los practicantes, la calidad de la experiencia y el constante mejoramiento del Programa de Prácticas Profesionales, Zamorano ha establecido un proceso de monitoreo y evaluación que deberá ser utilizado por la carrera, y el cual debe incluirse en el informe anual entregado a la Decanatura Académica el primer mes del segundo período académico.

La carrera elegirá a una o dos personas como coordinador(es) de prácticas profesionales, de acuerdo con las necesidades, las funciones de esta(s) persona(s) son:

- Mantener una base de datos actualizada de cada practicante.
- Establecer un canal de comunicación constante entre Zamorano, la entidad receptora y el practicante.
- Reportar a la Oficina de Registro las calificaciones de los estudiantes en la fecha indicada en el cronograma y en mutuo acuerdo con el Registrador.
- Elaborar y entregar un informe a la Decanatura Académica, un mes después de haber iniciado el segundo período académico en el que se refleje las diferente experiencias de los pasantes y el monitoreo y evaluación en las practicas profesionales.

Folio número Trescientos Veintiuno (321)

4.7. DISTRIBUCIÓN DE ASIGNATURAS

PROGRAMA DE CURSOS
ZAMORANO

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉDITOS	PRE REQUISITOS
PERÍODO I			
5AGN 1013	Introducción a la Computación	3	Ninguno
5CIC 1013	Español y Comunicación	3	Ninguno
5CIC 1022	Inglés I	2	Ninguno
5DAE 1012	Formación Personal I	2	Ninguno
5DSA 1014	Introducción a la Agricultura y Los RRNN	4	Ninguno
AH 1015	Aprender Haciendo I	5	Ninguno
	CRÉDITOS TOTALES	**19**	
PERÍODO II			
5AGN 1023	Matemática I	3	Ninguno
5CPA 1013	Biología General	3	Ninguno
5DSA 1023	Botánica	3	Ninguno
5CIC 1032	Inglés II	2	5CIC 1022
5DAE 1022	Formación Personal II	2	5DAE 1012
5DSA 1033	Filosofía	3	Ninguno
5DAE 1031	Deporte	1	Ninguno
AH 1025	Aprender Haciendo II	5	AH 1015
	CRÉDITOS TOTALES	**22**	

folio número Trescientos Veintidos (322)

PERÍODO III

5AGN 1033	Matemáticas II	3	5AGN 1023
5AGN 1043	Administración Empresarial	3	5AGN 1023
5CPA 1043	Producción Vegetal	3	5CPA 1013
5CPA 1052	Proyecto de Producción Vegetal	2	5CPA 1013
5DSA 1043	Ecología	3	5CPA 1013, 5DSA 1023
5AGI 1013	Química Inorgánica	3	Ninguno
5CIC 1042	Inglés III	2	5CIC 1032
AH 1035	Aprender Haciendo III	5	AH 1025
	CRÉDITOS TOTALES	**24**	

PERÍODO IV

5AGN 2053	Matemáticas III	3	5AGN 1033
5AGN 2063	Estadística General	3	5AGN 1033
5AGN 2073	Contabilidad General	3	5AGN 1033
5DSA 2053	Historia de Honduras	3	Ninguno
5CPA 2063	Biotecnología	3	5CPA 1013
5DAE 2033	Liderazgo	3	5 DAE 1022
5CIC 2052	Inglés IV	2	5CIC 1042
AH 2045	Aprender Haciendo IV	5	AH 1035
	CRÉDITOS TOTALES	**25**	

PERÍODO V

5AGN 2083	Finanzas I	3	5AGN 2063, 5AGN 2073
5AGN 2093	Física General	3	5AGN 2053
5CPA 2073	Ciencia del Suelo y Agua	3	5AGI 1013
5AGI 2023	Ciencia y Tecnología de alimentos	3	5AGI 1013
5AGI 2033	Bioquímica	3	5AGI 1013
5CPA 2083	Producción Animal	3	5CPA 1013
5CIC 2062	Inglés V	2	5CIC 2052
AH 2055	Aprender Haciendo V	5	AH 2045
	CRÉDITOS TOTALES	**25**	

Folio número Trescientos Veintitres (323)

PERÍODO VI

5AGN 2103	Mercadotecnia	3	5AGN 1043
5AGN 2113	Economía General	3	5AGN 1043, 5AGN 2053
5AGN 2123	Emprendedorismo	3	5AGN 2083,
5DSA 2063	Sociología y Desarrollo Sostenible	3	Ninguno
5DSA 2073	Manejo Ambiental I	3	5AGN 2053, 5AGN 2063, 5AGI 2033
5AGI 2043	Procesamiento de Alimentos	3	5AGI 2023
5CIC 2072	Inglés VI	2	5CIC 2062
AH 2065	Aprender Haciendo VI	5	AH 2055
	CRÉDITOS TOTALES	**25**	

PERÍODO VII

5AGI 3054	Química de Alimentos	4	5AGI 2043
5AGI 3064	Microbiología de Alimentos	4	5CPA 1013
5AGI 3074	Diseño Experimental	4	5AGN 2063
5AGI 3084	Ingeniería de Alimentos	4	5AGN 2093
SEM 301	Seminario I	1	Ninguno
5CIC 3082	Inglés VII	2	5CIC 2072
AH 3075	Aprender Haciendo VII	5	AH 2065
	CRÉDITOS TOTALES	**24**	

PERÍODO VIII

5AGI 3094	Análisis de Alimentos	4	5AGI 3054
5AGI 3103	Evaluación Sensorial	3	Ninguno
5AGI 3114	Gestión de Calidad Total	4	Ninguno
5AGI 3124	Procesamiento de Productos Agrícolas	4	5AGI 3054, 5AGI 3084
5AGI 3133	Inocuidad Alimentaria	3	5AGI 3064
SEM 302	Seminario II	1	
5CIC 3092	Inglés VIII	2	5CIC 3082
AH 3085	Aprender Haciendo VIII	5	AH 3075
	CRÉDITOS TOTALES	**26**	

Folio número Trescientos Veinticuatro (324)

PERÍODO IX

5AGI 3144	Ciencia y Tecnología de la leche	4	5AGI 3054, 5AGI 3064, 5AGI 3084
5AGI 3154	Ciencia y Tecnología de la carne	4	5AGI 3054, 5AGI 3084
5AGN 3124	Recursos Humanos	4	Ninguno
5AGN 3144	Decisiones Gerenciales	4	5AGN 2073
SEM 303	Seminario III	1	
5CIC 3102	Ingles IX	2	5CIC 3092
AH 3095	Aprender Haciendo IX	5	AH 3085
	CRÉDITOS TOTALES	**24**	

PERÍODO X

AH 4107	Practica Profesional	7	AH 3095
	CRÉDITOS TOTALES	**7**	

PERÍODO XI

5AGI 4163	Administración de Operaciones	3	5AGI 3114, 5AGN 3124, 5AGI 3064, 5AGI 3144, 5AGI 3154
5AGI 4173	Preservación y Empaque de Alimentos	3	5AGI 3064, 5AGI 3094, 5AGI 3114
5AGI 4183	Servicios Alimentarios	3	
5AGI 4194	Operaciones Unitarias en el Procesamiento de Alimentos	4	5AGI 3084
5AGI 4203	Nutrición Humana	3	5AGI 3054
SEM 404	Seminario IV	1	
5CIC 4112	Inglés X	2	5CIC 4102
AH 4115	Aprender Haciendo X	5	AH 4107
	CRÉDITOS TOTALES	**24**	

Folio número. Trescientos Veinticinco (325)

PERÍODO XII

5AGI 4213	Manejo de Aguas y Desechos Agroindustriales	3	5AGI 3054, 5AGI 4194
5AGI 4224	Desarrollo de Nuevos Productos	4	5AGI 3084, 5AGI 4173
5AGI 4234	Ingeniería Agroindustrial	4	5AGI 3144, 5AGI 3154
5CIC 4122	Inglés XI	2	5CIC 4112
AH 4125	Aprender Haciendo XI	5	AH 4115
5AGI 4244	Proyecto Especial	4	
	CRÉDITOS TOTALES	**22**	
	GRAN TOTAL DE CRÉDITOS	**267**	

5. ADMINISTRACIÓN CURRICULAR

5.1 MARCO GENERAL

Este programa forma Ingenieros(as) en Agroindustria Alimentaria en la Carrera de Agroindustria Alimentaria en el grado de Licenciatura. Se requiere que el estudiante obtenga una calificación con un mínimo de 60/100 en las asignaturas para poder aprobarlas. Si no aprueba una asignatura, Zamorano le ofrece la oportunidad de presentar un examen de rehabilitación, si no es aprobado, el estudiante pierde el curso y lo debe llevar nuevamente en un período académico posterior.

5.2. REQUISÍTOS DE GRADUACIÓN

Para obtener el título de Ingeniero(a) en Agroindustria Alimentaria en el grado de Licenciatura, en la Carrera de Agroindustria Alimentaria deben:

- Aprobar las asignaturas del plan de estudio de acuerdo a los siguientes requisitos mínimos:

DISTRIBUCION	**UNIDADES VALORATIVAS**
Componente de Teórico	
Cursos de las diferentes áreas temáticas (51)	167
Inglés (11)	22
Seminarios (4)	4
Proyecto Especial (1)	4
Total	**197**

Folio número. Trescientos Veintiseis (326)

Componente del Aprender Haciendo	
Aprender Haciendo (11)	55
Practica Profesional (1)	7
Total	**62**
Componente Formativo	
Cursos de Formación Personal (2)	4
Deporte (1)	1
Curso de Liderazgo (1)	3
Total	**8**
TOTAL	**267**

- Preparar, defender y entregar un informe de Proyecto Especial, bajo la dirección del Comité Asesor y autorizado por el (la) Director(a) de la Carrera (4 U.V.)
- Lograr un promedio mínimo de 75% en todo el programa.
- Cumplir con los requisitos que Zamorano exige, de conformidad con sus reglamentos y políticas administrativas, disciplinarias y académicas.

5.3. PROGRAMA RESUMIDO DE ESTUDIOS

PROGRAMA ACADEMICO	UNIDADES VALORATIVAS
Requisitos Teóricos	197
Requisitos del Aprender Haciendo	62
Requisitos Formativos	8
TOTAL	**267**

Al finalizar los estudios, Zamorano otorga el Título de Ingeniero(a) en Agroindustria Alimentaria en el Grado de Licenciatura.

5.4. RECURSOS DE EJECUCIÓN

5.4.1. Cuerpo Docente

Todo docente de Zamorano ostenta un título de licenciatura (o equivalente) y de preferencia cursos de postgrado, niveles de Maestría o Doctorado y es especialista en el campo académico que enseña.

Folio número Trescientos Veintisiete (327)

Docentes con grado de Doctor.

NOMBRE	GRADO	AREA DE ESPECIALIZACIÓN
Adela Acosta	Dra.	Ingeniería Agroindustrial
Abel Gernat	Ph. D.	Avicultura
Abelino Pitty	Ph. D.	Malezas
Alonso Suazo	Ph. D.	Entomología
Antonio Flores	Ph. D.	Nutrición
Alfredo Rueda	Ph. D.	Entomología
Daniel Meyer	Ph. D.	Biología y Acuicultura
Francisco Javier Bueso	Ph. D.	Química de Alimentos
Freddie Arias	Ph. D.	Economía Agrícola
George Pilz	Ph. D.	Ecología y Botánica
Isidro Matamoros	Ph. D.	Reproducción Animal
Jairo Hincapié	Ph. D.	Sanidad Animal
Juan Carlos Rosas	Ph. D.	Fitomejoramiento
Luis F. Osorio	Ph. D.	Procesamiento de Lácteos
Maria M. Roca	Ph. D.	Fitopatología
Miguel Vélez	Dr. Ag.	Ganado Lechero
Millianinaninouf Cortéz	Dra.	Ingeniería Ambiental
Odilo Duarte	Dr. Sc. Ag.	Fruticultura
Phil Anderson	Ph. D.	Fitopatología
Raúl Espinal	Ph. D	Industrialización de granos

Docentes con grado de maestría.

NOMBRE	GRADO	AREA DE ESPECIALIZACIÓN
Alejandro Galo	M. Sc.	Física y Matemática
Arie Sanders	Ir.	Economía
Carlos Ardón	M. A. E.	Desarrollo Socio Económico
Carlos Samayoa	M. B. A.	Emprendedorismo
Cinthya Martínez	M. A. E.	Ornamentales
Bertha Ruíz	M. Sc.	Apicultura
Daniel Kaegi	M. A. E	Informática
David Moreira	M. A. E	Agronomía
Dinnie Espinal	M. Sc.	Biotecnología
Edward Moncada	M. A. E	Admón de Procesos
Ernesto Gallo	M. Sc.	Economía
Francisco Álvarez	M. A. E	Riegos y Drenajes
Gloria Arévalo	M. Sc.	Suelos
Héctor Vanegas	M. Sc.	Agronegocios/Finanzas
Isaac Ferrera	M. Sc.	Recursos Hídricos
Jaime Nolasco	M. A. E.	Proc. Granos y Semillas
Jorge Ivan Restrepo	M. P. A.	Recursos Humanos

Folio número. Trescientos Veintiocho (328)

José M. Miselem	M. Sc.	Horticultura
Julio López	M. Sc.	Procesamiento de Alimentos
Luis Caballero	M. Sc.	Manejo de Recursos Hídricos
Luis Fernando Vélez	M. Sc.	Agronegocios
María Auxiliadora Pineda	M. A. E.	Calidad
Marco Granadino	M. Sc.	Economía Ambiental
Marcos Rojas	M. Sc.	Desarrollo Rural
Marcos Vega	M. Sc.	Gerencia Agroempresarial
Mayra Falck	M. Sc.	Economía del Desarrollo
Nelson Agudelo	M. Sc.	Silvicultura
Ramiro Guerrón	M. A. E.	Matemáticas
Rodolfo Cojulún	M. Sc.	Procesamiento Horto-Frutícola
Rogel Castillo	M. Sc.	Porcicultura
Rogelio Trabanino	M. Sc.	Manejo Integrado de Plagas
Rommel Reconco	M. A. E.	Forestales
Rosa Amada Zelaya	M. Sc.	Desarrollo Económico
Wilfredo Domínguez	M. Sc.	Microbiología de Alimentos

Docentes con grado de licenciatura

NOMBRE	GRADO	AREA DE ESPECIALIZACIÓN
Ángel Suazo	Ingeniero Agrónomo	Agricultura Tropical
José Berlioz	B. Sc.	Agronegocios
Celia Trejo	Ingeniera Agrónoma	Ganado de Carne
Dina Fernández	Ingeniera en Agroindustria	Servicios Alimentarios
Esperanza Izaguirre	Licenciada	Biología
Francisco Robles	Ingeniero Agrónomo	Desarrollo Rural
Franklin Martínez	Ingeniero Agrónomo	Acuacultura
Gerardo Murillo	Ingeniero Agrónomo	Granos y Semillas
Isaí Pineda	Licenciado	Computación
José Robles	Ingeniero Agrónomo	Porcicultura
José Sánchez	Licenciado	Historia
Juan Vicente Rodríguez	Licenciado	Matemática
Judith Ordoñez	Ingeniera Agrónoma	Horticultura
Luis Fabricio López	Ingeniero Agrónomo	Granos y Semillas
José Linares	Ingeniero Agrónomo	Botánica
Manuel Jaco	Ingeniero Agrónomo	Entomología
María Bravo	Ingeniero Agrónoma	Cultivo de Tejidos
Martha Cálix	Licenciada	Turismo Rural
Maio Muñoz	Licenciada	Lenguas Extranjeras
Nick Zimmer	Licenciado	Inglés
Norman Flores	Licenciado	Matemáticas
Nery Gaytán	Licenciado	Lengua y Literatura
Paul Stufkens	Licenciado	Inglés

folio número. Trescientos Veintinueve (329)

5.4.2. Infraestructura y recursos de aprendizaje

El campus de Zamorano tiene una extensión de 7,000 hectáreas que incluye las instalaciones académicas, administrativas y las áreas de cultivos, producción, parque agroindustrial y otras zonas necesarias para la labor educativa. La planta física cuenta con 212 edificios, un área total construida de aproximadamente 79,000 m^2 y un área total bajo techo de cerca de 95,000 m^2

Para cumplir su misión de formar líderes para Latinoamérica, Zamorano realiza mejoras constantes en infraestructura y tecnologías de vanguardia que permiten a los estudiantes, docentes, graduados y personal administrativo realizar eficazmente sus actividades dentro y fuera del campus universitario. Estas tecnologías e innovaciones futuristas constituyen un eje transversal del proceso enseñanza-aprendizaje en la institución.

Descripción de la infraestructura

Dormitorios

Los estudiantes viven en seis residencias estudiantiles, Rubén Darío, Las Americas, Los Próceres, Maya, Washington y Libertadores. Cada residencia alberga aproximadamente 150 estudiantes en un total de 19 edificios, contando con dormitorios para 2 ó 3 estudiantes, y con las respectivas áreas de aseo, descanso y estudio.

Canchas deportivas

El campus de Zamorano cuenta con campos de fútbol, canchas de baloncesto, canchas de tenis, soft ball, volley ball, piscina y gimnasio.

Salones de clase

Los salones de clase, repartidos en 27 edificios, están debidamente acondicionados y cuentan con el equipo necesario de multimedia para apoyar al docente en el desarrollo de su clase.
Entre de los salones, se cuenta el ***Auditorio General*** que tiene una capacidad para albergar aproximadamente a 400 personas en donde se realizan eventos especiales como visitas de personas a la institución, conciertos, eventos culturales, entre otros.

Laboratorios técnicos
Varios laboratorios especializados funcionan en Zamorano y son utilizados por las carreras, las empresas universitarias y las unidades de investigación para el aprendizaje práctico de los estudiantes recibiendo la orientación de docentes e instructores. A continuación el listado de laboratorios:

- Apicultura

  Se analizan muestras de mieles para determinar su calidad se identifican plagas apícolas e inseminan abejas reinas.

Folio número Trescientos Treinta (230)

- Bio-fertilización

Se producen bio-fertilizantes constituidos por hongos y bacterias.

- Biología Molecular

Se estudia la variabilidad genética de plantas y patógenos a través de la recolección, caracterización y conservación de germoplasmas. También se trabaja en el mejoramiento genético de plantas mediante la introducción, evaluación, selección e hibridación; selección convencional y asistida por marcadores moleculares y liberación y difusión de variedades mejoradas.

- Calidad de Agua

Se analizan el agua midiendo factores como la temperatura, el oxígeno disuelto en el agua, la concentración de amoníaco, clorofila, turbiedad, total de nitrógeno, total de fósforo, alcalinidad, dureza del agua, entre otros parámetros.

- Sistemas de Información Geográfica (SIG)

Posee las herramientas de hardware y software necesarias para la elaboración de estudios de análisis espacial; ofrece servicios de capacitación, levantamientos de campo utilizando los SIG para el manejo de los Recursos Naturales, Negocios, Manejo Ambiental y Agricultura.

- Ciencias Biológicas

Este laboratorio es usado para apoyar el aprendizaje en biología general, y microbiología de alimentos.

- Centro de Diagnóstico

Este laboratorio está especializado en la identificación y diversidad de insectos y emite diagnósticos de campo para darles pautas de control de insectos a los agricultores. El Centro de Diagnóstico cuenta con aparatos para correr pruebas de PCR, electroforesis y ELISA entre otras; además de contar con un cuarto de aislamiento, cámara de flujo laminar, microscopios y estereoscopios. Acompañando a este laboratorio Zamorano cuenta con un invernadero de 30X10 metros en el cual los estudiantes y científicos pueden criar especimenes de interés y estudiar plantas vivas en jaulas. Asociado a este Centro se encuentra el laboratorio de nematología.

- Control Biológico

Estudia los procesos de producción de enemigos naturales para el control de plagas

- Cultivo de Tejidos

El Laboratorio de Cultivo de Tejidos y Micropropagación de Zamorano trabaja en el área de propagación *in vitro* de cultivos ornamentales y agronómicos, con fines de enseñanza, investigación y producción.

- Evaluación de Alimentos

El Centro de Evaluación de Alimentos (CEA), ubicado en la Carrera de Agroindustria Alimentaria realiza análisis de alimentos apoyando a la investigación

Folio número Trescientos Treinta y uno (331)

y docencia. En éste, los estudiantes trabajan en el análisis de muestras de alimentos ya sea para consumo humanos o animales, provenientes de la industria privada y de instituciones de investigación locales e internacionales.

o Física
El laboratorio está equipado con el material necesario para hacer prácticas de mediciones, estática, cinemática, dinámica, fluidos y calor.

o Inglés
El laboratorio maneja el programa Ellis que tiene tres niveles (Intro, Middle y Senior) y además permite a los estudiantes practicar conversación y su preparación para el TOEFL.

o Comercialización
Los estudiantes realizan el aprender haciendo en las áreas de mercadeo, calidad, contabilidad y administración de recursos humanos. Los estudiantes se centran en actividades como el ciclo de vida del producto, segmentación de mercado, estrategias de productos, fijación de precios, promoción y publicidad de productos, mezcla de mercado, trabajan en la identificación de puntos de control de calidad en procesos, presupuestos, contabilización de costos y desarrollo, mantenimiento y control de recursos humanos.

o Microbiología
Se realizan análisis y recuento de aerobios totales, coliformes, *E. coli* y totales de mohos y levaduras. Igualmente, se trabaja en la parte de microorganismos específicos con pruebas rápidas, no de rutinas, en *Salmonella, Listeria y E. coli 0157H7*. Se hacen también pruebas de agua por método de filtración por membrana.

o Post-Cosecha
En este laboratorio, los estudiantes reciben los criterios para la labor de cosecha de los productos, entre los cuales se maneja: lechuga, maíz dulce, jilote, tomate, chile dulce, cebolla, camote, pepino, pepinillo, champiñones y culantro. Posteriormente aprenden el cuidado, manejo, conservación, almacenamiento y empaque de estos productos. Para esto, el laboratorio cuenta con cuartos fríos, la banda transportadora de productos, en la cual se clasifican por tamaño y una máquina para empacar, dándole así valor agregado a los productos.

o Química
Se lleva a cabo la parte práctica de las clases de química inorgánica y ciencia de suelos y agua.

o Reproducción animal
En este laboratorio los estudiantes realizan evaluación de sementales; recolección, evaluación y crio-preservación de semen bovino; evaluación de la calidad seminal al post congelado de semen bovino; evaluación de verracos; recolección, evaluación y refrigeración de semen porcino; super ovulación, recolección, evaluación y crio-

preservación de embriones bovinos; transferencia de embriones; ultrasonografía de tiempo real B; diagnóstico de enfermedades reproductivas de diferente etiología a través de la técnica ELISA; y análisis y evaluaciones productivas y reproductivas de hatos.

- Semillas

Se analiza la calidad de las semillas procesadas en Zamorano; principalmente maíz, frijol, arroz y sorgo. Los análisis que se realizan para evaluar la calidad de la semilla son: humedad, peso Bushel, porcentaje de germinación y daños. Adicionalmente, el laboratorio brinda servicios de asesoría técnica y muestreos para el aseguramiento de la calidad de granos y semillas a empresas, instituciones, gremios y personas particulares.

- Suelos, aguas y tejidos vegetales

Se realizan análisis de suelos, plantas, fertilizantes y aguas, además se hacen recomendaciones de fertilización y manejo de aguas.

- Jardín de Forrajes y Malezas

Este jardín es usado para enseñar la identificación de las plantas consideradas como malezas o usadas como pastos o forrajes. Cuenta con 67 especies o híbridos de pastos, 21 leguminosas, 11 árboles forrajeros y 150 especies de malezas.

Plantas Agroindustriales

Varias Plantas agroindustriales funcionan dentro del campus formando parte de las Empresas Universitarias como parte de las cadenas de producción o de las Carreras. Este es uno de los aspectos más importantes de la educación zamorana. Zamorano cuenta con plantas comerciales de:

- Procesamiento de Cárnicos

La Carne de res, cerdo y embutidos que se consumen en Zamorano son procesados en la planta de cárnicos. Abastece el comedor estudiantil, el puesto de ventas y la cafetería. Dentro de los embutidos la planta procesa jamones, mortadela, varios tipos de salchichas, salchichón, chorizos, salami, y algunas carnes cocidas como tocino ahumado, chuleta ahumada, pierna de cerdo ahumada y lomo ahumado.

- Procesamiento de Lácteos

La planta de lácteos produce leche descremada y semidescremada; quesos frescos y maduros; leche con sabor a chocolate; helados de más de 15 sabores; yogurt, crema y mantequilla. Los productos abastecen el campus universitario, el comedor de estudiantes, la cafetería, el puesto de venta y también son comercializados en supermercados de cadena en Tegucigalpa.

Folio numero. Trescientos Treinta y Tres (333)

- Procesamiento de Concentrados para Animales

En esta planta se procesan un promedio de 1,000 a 1,500 quintales de concentrado a la semana, para suplir la demanda de las secciones en Zamorano, y para abastecer a algunos productores externos.

Actualmente la planta produce concentrados para las etapas de desarrollo en especies como aves, cerdos, vacas, caballos, peces y perros. La planta posee molinos de granos, estructuras de almacenaje (bodegas y silos de grano), mezcladoras y balanzas. El estudiante que trabaja en esta planta aprende cómo se elabora una ración de concentrado, que cuidados se debe tener y la importancia de cada uno de los ingredientes basándose en fundamentos de nutrición animal.

- Procesamiento de frutas y hortalizas – alimentos conservados

Esta planta produce encurtidos, vinagre, salsas, pasta de tomate, café, maní, champiñones, almíbar, mieles de fruta, jaleas, concentrado de frutas y jugos. Los productos más vendidos son los jugos de fruta natural, los encurtidos, salsas, concentrados de frutas y jaleas. Estos productos se comercializan en el puesto de venta de Zamorano y en algunos supermercados de cadena en Tegucigalpa.

- Procesamiento de Granos y Semillas

La planta cuenta con equipos a escala para el procesamiento de arroz, maíz, frijol, sorgo, soya y otros granos, con los cuales se ejecutan los laboratorios en diferentes cursos.

Los procesos que se llevan a cabo se encuentran detallados en manuales de procedimientos estándares de operación y el manual de buenas prácticas de manufactura. En esta planta se produce pan blanco, pan integral, pizzas, bases para pizza y galletas

Los equipos empleados en la planta son: mezcladora, fermentadora, horno, balanzas, refrigeradora, batidora, amasadora, molino de martillo y equipo para la elaboración de cerveza.

- Procesamiento de Mieles y Derivados

Esta planta maneja proyectos con apicultores de la zona, el 90% de la miel es acopiada por ellos. Los productos que se manejan en esta planta son: miel, polen, jalea real, miel propolizada, miel con panal, abejas reinas, núcleos de abejas, láminas de cera, y propoleo.

- Planta de Agroindustrial de Investigación y Desarrollo

Es un centro de capacitación e investigación que permite diagnosticar, atender y solucionar las principales necesidades de la industria y de las comunidades en desarrollo de Centro y Sur América. Promueve mediante la investigación aplicada la calidad total, el desarrollo de nuevos productos alimenticios con valor agregado y el mejoramiento de los procesos mediante la participación activa de expertos en el área agroindustrial alimentaria. Posee unidades operacionales en procesamiento, inocuidad de alimentos, control de calidad y desarrollo de nuevos productos

Folio número trescientos treinta y cuatro (334)

- Procesamiento de Semilla Certificada

La planta de Zamorano procesa semillas producidas dentro del campus y de productores independientes, las cuales son acondicionadas para un posterior procesamiento en el que se limpian y clasifican, pasando por un riguroso control de calidad. Las semillas son tratadas y embolsadas con el logo de Zamorano para su comercialización.
Los productos que se manejan actualmente son: semilla de variedades de maíz, sorgo y frijol, con una producción anual aproximada de 4,000 quintales.

Herbario "Paul C. Standley"

El herbario opera eficientemente desde 1943, fecha en que fue fundado por el Botánico Juvenal Valerio Rodríguez. A partir de esa fecha y gracias al esfuerzo de distinguidos Botánicos como Louis O. Williams, Paul C. Standley y Antonio Molina, se han recolectado, identificado y preservado muchas especies de la flora de Honduras y de Centroamérica. La colección del Herbario "Paul C. Standley" está conformada por 330 familias, 2510 géneros y actualmente cuenta con 300,000 muestras, convirtiéndose sin lugar a dudas, en el herbario más valioso de la región.

El herbario es una valiosa herramienta para conocer las características que tienen las plantas tropicales, muchas de las cuales potencialmente pudieran considerarse como materia prima para la agroindustria o agromedicina.

Biblioteca Wilson Popenoe

La Biblioteca Wilson Popenoe es una de las bibliotecas en ciencias agrícolas más completas en América Latina. Cuenta con una amplia área de 800 m^2 de construcción, dividido en áreas de estudio, cubículos para estudio individual, estudio en grupo, área de circulación y área de colecciones.

Su acervo bibliográfico está compuesto por más de 17,000 volúmenes de libros y 6,000 documentos provenientes de centros de investigación agrícola de todo el mundo. Su hemeroteca recibe más de 170 títulos a través del canje con universidades mundialmente conocidas. Cuenta, además, con la colección "The Essential Electronic Agricultural Library" (TEEAL) con acceso a más de 135 títulos de revistas y "journals" en formato disco óptico, para su consulta

A través de la red de fibra óptica del campus se tiene acceso desde cualquier parte de la universidad a nuestras colecciones, consultando el catálogo en línea (OPAC). Además a través de Internet se puede acceder a bases de datos como el SIDALC, AGRIS y AGRICOLA.

Como una colección especial, se tienen 1450 libros antiguos sobre viajes y exploraciones a América Latina, en su mayoría del siglo XIX.

Folio número Trescientos Treinta y seis (336)

Conmutados con una conexión a Internet a través de NAP de Las Américas con capacidad para manejar 8 MB de ancho de banda. En la actualidad se utiliza 1 MB de capacidad para cubrir los servidores exclusivos de Zamorano con la ayuda de 22 servidores locales.

El Portal Académico Zamorano (Blackboard) es la herramienta educativa que pone al alcance de los estudiantes y profesores, los materiales relacionados con sus cursos, módulos o proyectos educativos. Esto se logra en una forma sistemática, desde un sitio localizado en la intranet de Zamorano, con todas las normas de seguridad necesarias. Es una herramienta educativa completa que combina diversos elementos, entre ellos:

- Educación a distancia que une al docente y estudiante vía comunicación electrónica, virtual o por correo electrónico.
- E-learning: El uso de medios electrónicos para el proceso de enseñanza-aprendizaje, apoya el reforzamiento de las clases magistrales. Multimedia: Facilita la combinación de hardware y software para integrar video, animación, audio, gráficos y textos para desarrollar presentaciones efectivas. El uso de esta tecnología educativa logra que el proceso enseñanza-aprendizaje sea más eficiente, efectivo y competitivo.

Centro de Comunicaciones

- Se elaboran distintos materiales impresos según las necesidades de los usuarios.

- Audiovisuales: Se producen materiales audiovisuales de diferentes formatos como diapositivas, fotos en papel, fotografía digital, vídeos y multimedia.

Revista Ceiba

La Revista Ceiba es publicada periódicamente sin interrupción desde 1950. Se distribuye a más de 250 bibliotecas, centros de investigación y universidades en todo el mundo. Se publica, en inglés o español, artículos arbitrados de las investigaciones del personal docente, los estudiantes e investigadores de afuera de la institución, en todas las áreas relacionadas con las actividades en Zamorano.

Centro Internacional de Capacitación W.K. Kellogg

El Centro Internacional de Capacitación W.K. Kellogg brinda apoyo a las acciones de Capacitación para pequeños productores, instituciones gubernamentales y privadas, entidades de servicio, organizaciones internacionales y otras. Dentro de sus instalaciones cuenta con seis aulas para conferencias y el respectivo material audiovisual de apoyo.

Igualmente, el Centro Kellogg presta el servicio de hospedaje para lo cual cuenta con 18 habitaciones Estándar, 18 superiores, 8 plus, 3 junior suites y 6 apartamentos, con capacidad para 1, 2 y 3 personas.

Folio número: Trescientos Treinta y Siete (337)

Servicios Varios
Dentro del Campus y como parte de su infraestructura, los estudiantes, el personal docente y administrativo cuentan con otros servicios:

- Agencia bancaria (Banco de Occidente)
- Farmacia
- Escuela Primaria Bilingüe Alison Bixby Stone
- Agencia de Viajes Geotours
- Kiosko de comidas rápidas
- Reproducción
- Barberia
- Clínica
- Puesto de Ventas
- Librería
- Correo
- Tienda de Artesanías
- Lavandería

6. ASIGNATURAS POR SUFICIENCIA

Zamorano recibe estudiantes de toda Latinoamérica. Muchos de ellos han estudiado bachilleratos con orientaciones académicas específicas como Físico-Matemático, Químico-Biológico y otros han completado su secundaria en instituciones educativas bilingües. Algunos de los estudiantes también han cursado estudios generales a nivel superior en sus países de origen. Además se reciben estudiantes que su lengua materna no es el castellano (el caso de los estudiantes de Belice y Haití) ingresando con diferentes conocimientos en diversas ciencias. Por esta razón los dos primeros años se ofrecen cursos básicos enfocados a las ciencias agropecuarias, agroindustriales y de negocios. No obstante las siguientes asignaturas pueden aprobarse por suficiencia:

CÓDIGO	ASIGNATURA
5AGN 1023	Matemática I
5AGN 1033	Matemática II
5AGN 2053	Matemática III
5CIC	Inglés (los 11 niveles)*

* No obstante, los estudiantes bilingües siempre tienen actividades académicas que son evaluadas por los docentes encargados

7. NORMAS TRANSITORIAS DE LA CARRERA DE INGENIERIA EN AGROINDUSTRIA APROBADA CON REGISTRO No. RP-207-11-02 Y LA REFORMA DEL AÑO 2005

En la búsqueda de una mejora continua y acompañado de un proceso riguroso de evaluación, se ha realizado un reajuste curricular del programa académico de la Carrera de Agroindustria, para lo cual, la Carrera ha establecido un período de transición en aplicación de las normas transitorias siguientes:

1. Los estudiantes que se graduarán en 2005 y 2006 deben cumplir con los requisitos del programa aprobado con registro RP-207-11-02 en 2002, tomando en cuenta los ajustes curriculares que a continuación se describen. Dichos ajustes son sólo pequeñas correcciones en cuanto a identificación, ubicación o distribución de los cursos dentro del Plan de Cursos aprobado en 2002, no cambian los objetivos

Folio número Trescientos Treinta y uno (331)

generales ni específicos del programa y tampoco alteran el número de Unidades Valorativas ofrecidas en cada uno de los componentes académicos del mismo. Los ajustes van más enfocados en un planteamiento más explicativo de lo que el estudiante ha recibido durante sus estudios y que se reflejará en el certificado de estudios que recibirá al graduarse.

2. Los ajustes curriculares son los siguientes:

2.1 **Actividades Extracurriculares**

Las actividades extracurriculares se establecieron con el fin de estimular la formación de carácter y liderazgo de los estudiantes con un requisito mínimo de cuatro unidades valorativas durante la Carrera. En el certificado de estudios son identificables ya que el código está formado inicialmente con las letras "AE" seguido de un número correlativo.

Debido a que éstas son variadas y se busca su inclusión en el certificado de estudios con el nombre designado para cada una de ellas, se han sustituido en el Programa de Cursos de "AE_____ Actividad Extracurricular" por AE seguido del código correlativo y el nombre registrado de la actividad correspondiente. Las actividades extracurriculares elegibles son:

CÓDIGO	NOMBRE	U.V.
AE1001	DEPORTE	1
AE1011	AJEDREZ	1
AE1021	BALONCESTO	1
AE1031	CLUB HÍPICO	1
AE1041	VOLUNTARIO AMBULANCIA	1
AE1051	FÚTBOL	1
AE1061	GRUPO ECOLÓGICO	1
AE1071	NATACIÓN	1
AE1081	KARATE	1
AE1091	RADIODIFUSIÓN	1
AE1101	SOFTBOL	1
AE1111	VOLIBOL	1
AE1121	TAE-WON-DO	1
AE1131	AERÓBICOS	1
AE1141	TEATRO	1
AE1151	CICLISMO	1
AE1161	BIOZ	1
AE1171	ACUACULTURA	1
AE1181	AGRICULTURA ORGÁNICA	1
AE1191	ZETA	1
AE1201	APICULTURA	1

CÓDIGO	NOMBRE	U.V.
AE1211	PINTURA	1
AE1221	FISICULTURISMO	1
AE1231	MÚSICA	1
AE1241	FUTBOLITO FEMENINO	1
AE1251	RODEO	1
AE1261	DANZA	1
AE1271	BONSAI	1
AE1281	JUZGAMIENTO DE GANADO	1
AE1291	MODELOS DE SIMULACIÓN	1
AE1301	SEMINARIO GLOBAL	1
AE1311	ORIENTACIÓN	1
AE1321	TENNIS	1
AE1331	MECÁNICA	1
AE1341	ZAMUN	1
AE1351	JUDO	1
AE1361	LITERATURA Y CINE	1
AE1371	CLUB DE RECICLAJE	1
AE1381	CLUB DE EMPRENDEDORES	1
AE1391	CLUB DE ORQUIDEAS	1
AE1401	CLUB DE PORCINOCULTURA	1

Folio número: Trescientos Treinta y nueve (339)

2.2 Cursos Electivos

Los cursos electivos son aquellos que el estudiante elige de una diversa gama de oportunidades que ofrece la Carrera y reflejan su interés personal en otras áreas. Podrán seleccionar al menos dos cursos electivos del siguiente listado:

CÓDIGO	NOMBRE DE ASIGNATURA	U.V.
CPA3144	ACUACULTURA	4
AGN3164	ADMINISTRACIÓN DE VENTAS	4
AGN3194	ANÁLISIS DEL ENTORNO EMPRESARIAL	4
AGN4244	BIODIVERSIDAD	4
CPA3094	BIOLOGÍA DE INSECTOS Y OTRAS PLAGAS	4
AGN4224	COMERCIO INTERNACIONAL	4
AGN4234	CONTABILIDAD ADMINISTRATIVA	4
AGN3134	ECONOMÍA DE LA PRODUCCIÓN	4
DSA3094	ECONOMÍA DE LOS RR.NN. Y AMBIENTE	4
AGN3174	ESTADÍSTICA PARA LAS CIENCIAS SOCIALES	4
AGN3154	FINANZAS INTERNACIONALES	4
CPA3104	FITOPROTECCIÓN	4
DSA4144	FOMENTO DE LA MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA	4
DSA3074	FUNDAMENTOS DE DESARROLLO	4
CPA3134	GENÉTICA Y FITOMEJORAMIENTO	4
DSA3064	GESTIÓN DE PROYECTOS	4
AGN3184	INVESTIGACIÓN DE MERCADOS	4
AGN4254	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES	4
DSA3104	INVESTIGACIÓN SOCIAL	4
AGN4264	MACROECONOMÍA	4
DSA4154	MACROECONOMÍA Y POLÍTICAS DEL DESARROLLO	4
DSA4134	MANEJO AMBIENTAL	4
DSA3054	MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES	4
CPA4184	MANEJO DE MALEZAS Y PLAGUICIDAS	4
AGN3204	MANEJO DE PERSONAL Y CAMBIO ORGANIZACIONAL	4
CPA3074	MANEJO DE SUELOS Y NUTRICIÓN VEGETAL	4
CPA4174	MANEJO INTEGRADO DE CUENCAS	4
CPA3084	MAQUINARIA AGRÍCOLA Y RIEGOS	4
CPA3114	NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN ANIMAL	4
CPA3124	PASTOS Y FORRAJES	4
CPA4224	PRODUCCIÓN DE AVES Y CERDOS	4
CPA4194	PRODUCCIÓN DE CULTIVOS HORTÍCOLAS Y ORNAMENTALES	4
CPA4234	PRODUCCIÓN DE CULTIVOS PERENNES	4
CPA4244	PRODUCCIÓN DE GRANOS BÁSICOS Y CULTIVOS INDUSTRIALES	4
CPA4204	PRODUCCIÓN DE RUMIANTES	4
CPA3154	REPRODUCCIÓN Y MEJORAMIENTO GENÉTICO ANIMAL	4
DSA3124	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	4
AGN3144	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL	4
DSA3114	SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRO-FORESTAL	4

Éstos se registrarán en el certificado de estudio con su respectivo código y descripción, sustituyendo el Curso Electivo I y Curso Electivo II establecido inicialmente en el Plan de Estudios aprobado en 2002.

2.3 Prácticas de Trabajo Internas y Externas

Las prácticas de trabajo internas y externas se registrarán con siete unidades valorativas ya que se considera enriquecedor dedicar este período de 15 semanas

Folio número. Trescientos cuarenta (340)

completas a dicha actividad, eliminando las clases de inglés intensivo que inicialmente se registraba con tres unidades valorativas en este período.

Desde 2004, Zamorano ha fortalecido el recurso humano para la enseñanza de inglés, lo que permite ofrecer las clases de este idioma a aquellos estudiantes que lo requieran durante 11 períodos académicos, a diferencia de años anteriores que se ofrecía cursos de inglés solamente en seis períodos académicos, logrando así un aseguramiento en el aprendizaje de este idioma.

2.4 Programa de Formación Empresarial

El Programa de Formación Empresarial es el trabajo práctico que realizan los estudiantes en las diferentes unidades empresariales y le dedican el 50% de su tiempo durante su permanencia en Zamorano y es considerado como uno de los pilares formativos de la institución.

Este programa requiere una organización detallada y cuidadosamente planificada para lograr los objetivos instruccionales de cada una de las diferentes rotaciones que los estudiantes experimentan en las diferentes unidades de trabajo.

Debido a que estas rotaciones son muy variadas en cada período académico y que a cada estudiante se le asigna trabajo en diferentes unidades, y éstas varian de estudiante a estudiante, se establece incluir en el certificado de estudios "ENL01 Programa de Formación Empresarial" (una vez por período) en sustitución de los enunciados en cada período desde el I hasta el IX y que dice:

PERIODO	CODIGO	NOMBRE
I	UE101	Cultivos Extensivos
II	UE102	Servicios Agrícolas
III	UE103	Cultivo y Servicios Forestales
IV	UE201	Cultivos Intensivos
V	UE202	Lácteos y Cárnicos
VI	UE203	Gestión Rural y Ambiente
VII	UEAGI 301	Industrialización de carnes
VII	UEAGI 302	Industrialización de frutas y hortalizas
VIII	UEAGI 303	Industrialización de granos y semillas
VIII	UEAGI 304	Industrialización de lácteos
IX	UEAGI 305	Industrialización de mieles y derivados
IX	UEAGI 306	Servicios Alimentarios
IX	UEAGI 307	Evaluación de Alimentos

Al final del certificado de cursos, se especificará las diferentes actividades realizadas en cada período académico.

Folio número. Trescientos Cuarenta y Uno (341)

2.5 **Seminarios Avanzados**

Los seminarios avanzados incluyen una gran variedad de temas actuales y éstos son impartidos por expositores externos a la institución. Como requisito de graduación, los estudiantes deben acumular como mínimo cuatro unidades valorativas, las cuáles se registran en la parte final del certificado de estudios debidamente identificados con el nombre respectivo y no como "Seminario Avanzado" como inicialmente se reflejó en el Programa de Cursos de la Carrera aprobado en el 2002.

3. A continuación se presenta el Programa de Cursos para el periodo de transición 2005 y 2006 de la Carrera de Ingeniería en Agroindustria:

Folio número Trescientos cuarenta y dos (342)

PROGRAMA DE CURSOS
CARRERA DE INGENIERIA EN AGROINDUSTRIA

CODIGO	NOMBRE DE ASIGNATURA	U.V.	REQUISITOS
PERÍODO I			
AGN1011	INTRODUCCION A LA COMPUTACION	1	NINGUNO
AGN1023	MATEMATICAS I	3	NINGUNO
CIC1012	INGLES NIVELATORIO	2	NINGUNO
CIC1073	ESPAÑOL Y COMUNICACION	3	NINGUNO
ENL01	PROGRAMA DE FORMACION EMPRESARIAL	5	
ENL02	TALLERES DE FORMACION PERSONAL	3	NINGUNO
		17	
PERÍODO II			
AGN1033	MATEMATICAS II	3	AGN1023
CIC1022	INGLES NIVELATORIO	2	CIC1012
CPA1013	QUIMICA GENERAL E INORGANICA	3	AGN1023
CPA1262	ANATOMIA Y FISIOLOGIA VEGETAL	2	NINGUNO
CPA 1272	ANATOMIA Y FISIOLOGIA ANIMAL	2	NINGUNO
CPA1033	BIOLOGIA CELULAR Y DE MICROORGANISMOS	3	NINGUNO
DSA1014	INTROD. A LA AGRICULTURA Y R.N. EN LATINOAMERICA	4	NINGUNO
AE ____	ACTIVIDAD EXTRACURRICULAR	1	NINGUNO
ENL01	PROGRAMA DE FORMACION EMPRESARIAL	5	
		25	
PERÍODO III			
AGN1043	CONTABILIDAD GENERAL	3	AGN1023
AGN1053	ADMINISTRACION EMPRESARIAL	3	NINGUNO
CIC1032	INGLES NIVELATORIO	2	CIC1022
CPA1043	CIENCIAS DEL SUELO Y AGUA	3	CPA1013
CPA1053	PRODUCCION VEGETAL	3	CPA1023
CPA1252	PARCELA DE PRODUCCION INDEPENDIENTE	2	NINGUNO
AE ____	ACTIVIDAD EXTRACURRICULAR	1	NINGUNO
ENL01	PROGRAMA DE FORMACION EMPRESARIAL	5	
		22	
PERÍODO IV			
AGI2172	INDUSTRIA DE PRODUCTOS ALIMENTARIOS	2	NINGUNO
AGI2023	FISICA GENERAL	3	AGN1033
AGN2063	MATEMATICAS III	3	AGN1033
CIC2042	INGLES NIVELATORIO	2	CIC1032
DSA2023	ECOLOGIA Y MANEJO DEL AMBIENTE	3	NINGUNO
ENL01	PROGRAMA DE FORMACION EMPRESARIAL	5	
		18	
PERÍODO V			
AGI2034	MOLECULAS ORGANICAS Y BIOQUIMICA	4	CPA1013
AGN2073	ECONOMIA	3	NINGUNO
AGN2083	FINANZAS EMPRESARIALES	3	AGN2063
AGI 2173	INDUSTRIA DE PRODUCTOS NO ALIMENTARIOS	3	NINGUNO
CIC2052	INGLES NIVELATORIO	2	CIC2042
CPA2063	PRODUCCION ANIMAL	3	CPA1023
DSA1083	FILOSOFIA Y LOGICA	3	NINGUNO
AE ____	ACTIVIDAD EXTRACURRICULAR	1	NINGUNO
ENL01	PROGRAMA DE FORMACION EMPRESARIAL	5	
		27	
PERÍODO VI			
AGN2093	MERCADOTECNIA	3	AGN1053
AGN2103	ESTADISTICA GENERAL	3	AGN2063
AGN2113	PREPARACION Y EVALUACION DE PROYECTOS	3	AGN2083
CIC2062	INGLES NIVELATORIO	2	CIC2052
DSA2033	SOCIOLOGIA Y DESARROLLO SOSTENIBLE	3	NINGUNO
DSA2043	HISTORIA DE HONDURAS	3	NINGUNO
ENL01	PROGRAMA DE FORMACION EMPRESARIAL	5	
		22	
PERÍODO VII			
AGI3044	QUIMICA DE ALIMENTOS Y NUTRICION	4	AGI2034, AGI2013
AGI3054	MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS	4	CPA1033
AGN3124	DISEÑO EXPERIMENTAL	4	AGN2103
ENL02	TALLERES DE FORMACIÓN PERSONAL	1	
ENL01	PROGRAMA DE FORMACION EMPRESARIAL	5	
		18	

Folio número Trescientos treinta y Tres (343)

PERÍODO VIII			
AGI3064	ANALISIS DE ALIMENTOS	4	AGI3044
AGI3084	INGENIERIA DE ALIMENTOS	4	AGI3044, AGI2023
AGN3274	GESTION DE CALIDAD TOTAL	4	NINGUNO
AE _____	ACTIVIDAD EXTRACURRICULAR	1	NINGUNO
ENL01	PROGRAMA DE FORMACION EMPRESARIAL	5	
	CURSO ELECTIVO I	4	
		22	
PERÍODO IX			
AGI3094	PROCESAMIENTO DE PRODUCTOS PECUARIOS	4	AGI3044, AGI3084
AGI3104	PROCESAMIENTO DE PRODUCTOS AGRICOLAS	4	AGI3044, AGI3084
AGN3214	SISTEMAS DE DECISION GERENCIAL	4	AGN1043, AGN2113
ENL01	PROGRAMA DE FORMACION EMPRESARIAL	5	
	CURSO ELECTIVO II	4	
		21	
PERÍODO X			
AGI4997	PRACTICAS DE TRABAJO INTERNAS Y EXTERNAS	7	
		7	
PERÍODO XI			
AGI4073	ADMINISTRACION DE OPERACIONES	3	AGI3214, AGI3084
AGI4114	DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS	4	AGI3084
AGI4121	SERVICIOS ALIMENTARIOS	1	AGI3064,AGN3274,AGI3054
AGI4134	INGENIERIA AGROINDUSTRIAL	4	AGI3094, AGI3104
CPA4164	CADENAS PRODUCTIVAS Y EL CONSUMIDOR	4	NINGUNO
UEAGI401	APRENDER HACIENDO ESPECIALIZADO	3	
		19	
PERÍODO XII			
AGI4144	MANEJO DE AGUA Y DESECHOS INDUSTRIALES	4	AGI3084, AGI3054
AGI4153	PRESERVACION Y EMPAQUE	3	AGI3054, AGI3094,AGI3104
AGI4164	PROCESAMIENTO DE PRODUCTOS NO COMESTIBLES	4	AGI3084
CPA4214	CONTEXTO DE LA INDUSTRIA Y NEGOCIO EN AGRICULTURA	4	NINGUNO
UEAGI402	TRABAJO GERENCIAL	3	
PG4994	PROYECTO DE GRADUACION (TESIS)	4	
		22	

Folio número Trescientos (treinta y cuatro (234)

8.- TABLA DE EQUIVALENCIAS

Código	Nombre de la asignatura del Programa Propuesto	U. V.	Código	Nombre de la Asignatura del Programa Aprobado 2002	U. V.	Código	Nombre de la asignaturas en la carrera de Agrónomo Zamorano con grado asociado	U. V.
5AGN 1023	Matemáticas I	3	AGN 1023	Matemáticas I	3	CB 1044 MATE 1014	Matemáticas I Matemáticas I (Álgebra Elemental)	4 4
5CIC 1013	Español y Comunicación	3	CIC 1073	Español y Comunicación	3	CB 1013 DR 1023 COMU 1523 EAGR 1013 COMU 1522 EAGR 3113	Español Comunicación Técnica Redacción Técnica Español/Comunicación I Redacción Técnica I Comunicación II	3 3 3 3 3 3
5AGN 1011	Introducción a la Computación		AGN 1011	Introducción a la Computación	1	CB 1031 EAGR 3073	Introducción a la Computación Computo e Informática	1 3
5DSA 1014	Introducción a la Agricultura y los Recursos Naturales	4	DSA 1014	Introducción a la Agricultura y los Recursos Naturales de Latinoamérica	4	DR 1013 PRVE 1012 PRVE 1410	Introducción a la Agricultura y Recursos Naturales Agro ecología Introducción a Protección Vegetal	3 3 3
5DAE 1012	Formación Personal I	2	ENL02	Talleres de Formación Personal	3			
5AGN 1033	Matemática II	3	AGN 1033	Matemáticas II	3	CB 1064 MATE 1024	Matemáticas II Matemáticas II (geometría y trigonometría)	4 4
5CPA 1013	Biología General	3	CPA 1033	Biología Celular y de Microorganismos	3	CB 1024 BIOL 1014	Biología I Biología	4 4
5AGI 1013	Química Inorgánica	3	CPA 1013	Química General e Inorgánica	3	CB 1054 QUIM 1014	Química Inorgánica Química Inorgánica	4 4

Folio número. Trescientos cuarenta y cinco (345)

5AGN 2073	Contabilidad General	3	AGN 1043	Contabilidad General	3	EA 2013 EAGR 2033 EAGR 2034 EAGR 2013	Contabilidad General y Agraria Contabilidad Agrícola Contabilidad General y Agrícola Contabilidad General y Agraria	3 3 4 2
5AGN 1043	Administración Empresarial	3	AGN 1053	Administración Empresarial	3	EA 3034 EAGR 3064	Administración de Agronegocios Administración de Agronegocios	4
5CPA 2073	Ciencia del Suelo y Agua	3	CPA 1043	Ciencia del Suelo y Agua	3	AG 1024 AGRO 1014 AGRO 2023 AG 2024	Introducción a suelos Introducción a suelos Fertilidad de Suelos y Fertilizantes Fertilidad y Manejo de Suelos	4 4 4
5CPA 1052	Proyecto de producción vegetal	2	CPA 1252	Parcela de Producción Independiente	2			
5CPA 1043	Producción Vegetal	3	CPA 1053	Producción Vegetal	3	HO 2023 HORT 1013	Propagación de Plantas Propagación de Plantas	3 3
5AGI 2023	Ciencia y Tecnología de Alimentos	3	AGI 2013	Agroindustria y la Ciencia de Alimentos	3	HO 3043 ZO 3064 ZOOT 3113 ZO 3053 ZO 3084 HORT 3073 AGRO 3063	Procesamiento de Productos Agrícolas Procesamiento de Productos Pecuarios Procesamiento de Productos Pecuarios Procesamiento de Productos Pecuarios Alimentos y Alimentación Tecnología de Alimentos Tecnología de Semilla	3 3 3 3 3 3 3
5AGN 2093	Física General	3	AGI 2023	Física General	3	CB 213	Física	3

Folio número. Trescientos cuarenta y seis (346)

						FIS 1013	Física General	3
5AGI 2033	Química Orgánica	3	AGI2034	Moléculas Orgánicas y Bioquímicas	4	CB 1084 QUIM 1023	Química Orgánica y Biología Química Orgánica	4 3
5AGN 2053	Matemáticas III	3	AGN 2063	Matemáticas III	3	CB 1094 QUIM 1023	Matemáticas III Matemáticas III (Calculo y Diferenciales e Integrales)	4 4
5DSA 1043	Ecología	3	DSA2023	Ecología y Manejo del Ambiente	3	RN 2013 BIOL 2073 RN 3023 BIOL 3083 RN 3033 AGRO 3073 EAGR 4313	Ecología Ecología Silvicultura Silvicultura Manejo y Conservación de Recursos Naturales Conservación y Manejo de Suelos Agricultura Sostenible	3 3 3 3 3 3 3
5AGN2083	Finanzas I	3	AGN2083	Finanzas Empresariales	3	EA 3043	Finanzas	3
5CPA2083	Producción Animal	3	CPA2063	Producción Animal	3	ZO 3043 ZO 3064 ZOOT 3013 ZOOT 3023	Producción de No Rumiantes Producción de Rumiantes Introducción Producción Animal I Introducción Producción Animal II	3 4 3 3
5DSA 1033	Filosofía	3	DSA1083	Fisiología y Lógica	3	CB 3203	Filosofía de la Investigación	3
5AGN 2063	Estadística General	3	AGN 2103	Estadística General	3	CB 2143 ESTA 2023 EAGR 2044	Introducción a la Estadística Introducción a la Estadística Introducción a la Estadística	3 3 4
5AGN 2113	Economía General	3	AGN 2073	Economía	3			
5DAE 1022	Formación Personal		ENL02	Taller de Formación				

Folio número Trescientos Cuarenta y siete (347)

	II	2		Personal	1			
5AGN 2103	Mercadotecnia	3	AGN 2093	Mercadotecnia	3			
5DSA 2053	Historia de Honduras	3	DSA 2043	Historia de Honduras	3	DR 1053	Historia de Honduras y Latinoamérica	3
5DSA 2053	Sociología y Desarrollo Sostenible	3	DSA 2033	Sociología y Desarrollo Sostenible	3	DR 2033 DR 3043 EAGR 3053	Sociología Rural Desarrollo Agrícola y Comunitario Extensión y Desarrollo Rural I	3 3 3
5AGI 4163	Administración de Operaciones	3	AGI 4073	Administración de Operaciones	3			
5AGI 4173	Preservación y Empaque de Alimentos	3	AGI 4153	Preservación y Empaque	3			
5AGI 4224	Desarrollo de Nuevos Productos	4	AGI 4114	Desarrollo de Nuevos Productos	4			
SEM 3011	Seminario I	1		Seminario Avanzado	1			
5AGI 4234	Ingeniería Agroindustrial	3	AGI 4134	Ingeniería Agroindustrial	4			
5AGI 4213	Manejo de Agua y Desechos Industriales	3	AGI 4144	Manejo de Agua y Desechos Industriales	4			
5AGI 3054	Química de Alimentos	4	AGI 3044	Química de Alimentos y Nutrición	4			
5AGI 3064	Microbiología de Alimentos	4	AGI 3054	Microbiología de Alimentos	4			
5AGI 3074	Diseño	4	AGI 3124	Diseño Experimental	4			

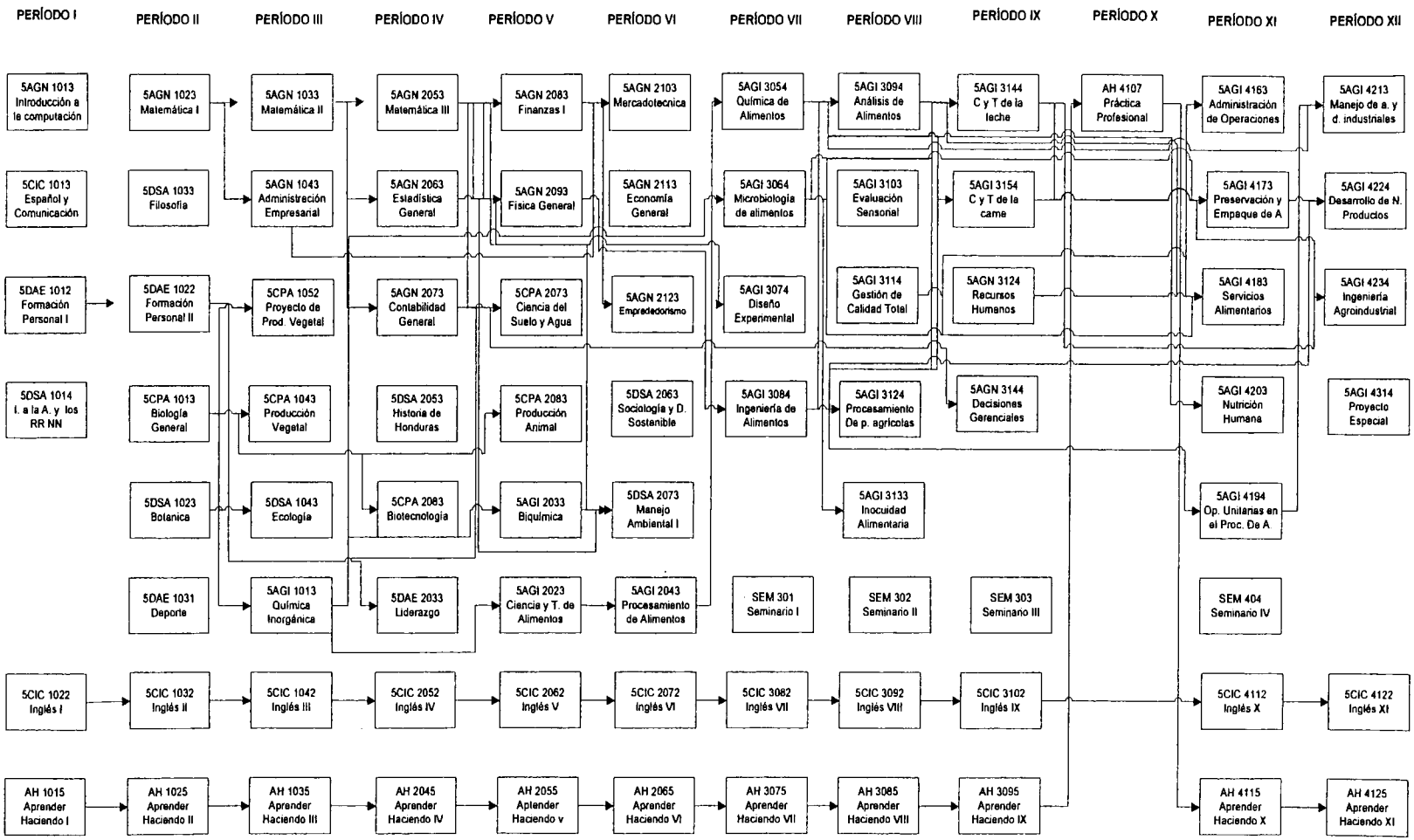
Folio número. Trescientos Cuarenta y Ocho (348)

	Experimental							
5AGI 3084	Ingeniería de alimentos	4	AGI 3084	Ingeniería de alimentos	4			
5AGI 3094	Análisis de Alimentos	4	AGI 3064	Análisis de Alimentos	4			
5AGI 3114	Gestión de la Calidad Total	4	AGN 3274	Gestión de la Calidad Total	4			
SEM 3021	Seminario II	1		Seminario Avanzado	1			
5AGI 3124	Procesamiento de Productos Agrícolas	4	AGI 3104	Procesamiento de Productos Agrícolas	4			
5AGI 3144	Ciencia y Tecnología de la leche	4	AGI 3094	Procesamiento de Productos Pecuarios	4			
SEM 3031	Seminario III	1		Seminario Avanzado	1			
5AGN 3144	Decisiones Gerenciales	4	AGN 3214	Sistemas de Decisión Gerencial	4			
SEM 4041	Seminario IV	1		Seminario Avanzado	1			
AH 1015	Aprender Haciendo I	5	UE 101	Cultivos Extensivos	5			
AH 1025	Aprender Haciendo II	5	UE 102	Servicios Agrícolas	5			
AH 1035	Aprender Haciendo III	5	UE 103	Cultivos y Servicios Forestales	5			
AH 2045	Aprender Haciendo IV	5	UE 201	Cultivos Intensivos	5			
AH 2055	Aprender Haciendo V	5	UE 202	Lácteos y Cárnicos	5			
AH 2065	Aprender Haciendo	5	UE 203	Gestión Rural y Ambiente	5			

Folio número. Trescientos cuarenta y nueve (349)

	VI							
AH 3075	Aprender Haciendo VII	5	UEAGI 301 UEAGI 302	Industrialización de carne Industrialización de frutas y verduras	2.5 2.5			
AH 3085	Aprender Haciendo VIII	5	UEAGI 303 UEAGI 304	Industrialización de granos y semillas Industrialización de lácteos	2.5 2.5			
AH 3095	Aprender Haciendo IX	5	UEAGI 305 UEAGI 306 UEAGI 307	Industrialización de mieles y derivados Servicios Alimentarios Evaluación de Alimentos	1.25 2.5 1.25			
AH 4115	Aprender Haciendo X	5	UEAGI 401	Aprender Haciendo especializado	3			
AH 4125	Aprender Haciendo XI	5		Trabajo gerencial	3			
AH 4107	Práctica Profesional	7	AGI 4994	Practicas de trabajo internas y externas	4			
5AGI 4244	Proyecto Especial	4		Proyecto de graduación (tesis)	4			
5CIC 1022	Ingles I	2	CIC 1012	Inglés nivelatorio	2			
5CIC 1032	Inglés II	2	CIC 1022	Inglés nivelatorio	2			
5CIC 1042	Inglés III	2	CIC 1032	Inglés nivelatorio	2			
5CIC 2052	Inglés IV	2	CIC 2042	Inglés nivelatorio	2			
5CIC 2062	Inglés V	2	CIC 2052	Inglés nivelatorio	2			
5CIC 2072	Inglés VI	2	CIC 2062	Inglés nivelatorio	2			
5CIC 3082	Inglés VII	2	CIC 4083	Inglés intensivo	3			

ZAMORANO
9. FLUJOGRAMA POR PERÍODOS ACADÉMICOS DE LA CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA



folio numero. Trescientos cincuenta y uno (351)

10. DESCRIPCIÓN DE ASIGNATURAS

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5AGN 1013	INTRODUCIÓN A LA COMPUTACIÓN
REQUISITO	Ninguno
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 2 Horas de laboratorio por semana: 3
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 3
Que el estudiante sea capaz de: a. Utilizar todos los sistemas informáticos de nuestra Institución (Portal Académico, Correo Institucional, Internet, otros) b. Utilizar y manejar de paquetes indispensables para su formación académica c. Utilización de la computadora como una herramienta de trabajo d. Resolver todo tipo de examen presentado por Profesores ya sea electrónico como en tarjetas (Scantron)	
CONTENIDO	
a. Manejo básico de computadoras b. Manejo profesional de los diferentes paquetes computacionales que componen Microsoft Office (Word, Excell, Power Point, entre otros) c. Laboratorio completo de uso de herramientas de tecnología	
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	
a. Clases magistrales b. Laboratorios semanales para todos los grupos, con ejercicios prácticos	
MEDIOS DE EVALUACIÓN	
a. Evaluación de practicas generales en laboratorios b. Exámenes escritos basados en conocimientos adquiridos	
a. Material para clase magistral previamente preparado. b. Laboratorio completo de uso de herramientas de tecnología	
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	
a. Clases magistrales b. Laboratorios semanales para todos los grupos, con ejercicios prácticos	
MEDIOS DE EVALUACIÓN	
a. Practicas generales en laboratorios b. Exámenes escritos basados en conocimientos adquiridos	

folio número. Trescientos cincuenta y dos (352)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5CIC 1013	ESPAÑOL Y COMUNICACIÓN
REQUISITO	Ninguno
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 2 Horas de laboratorio por semana: 3
CREDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 3

OBJETIVOS:

Que el estudiante sea capaz de:

a. Comprender la importancia de la comunicación. Preparar trabajos cortos con oraciones estructuradas de acuerdo a las reglas de la gramática de la lengua castellana: Acentuación, puntuación, ortografía, sintaxis y concordancia.

b. Redactar párrafos técnicos con todas sus características; asimismo, redactar tareas, informes, etc., de acuerdo a los lineamientos de la redacción científica.

c. Redactar referencias bibliográficas de libros, folletos, revistas o algún material audiovisual.

d. Mejorar considerablemente el hábito de lectura, encaminado hacia el análisis crítico.

CONTENIDO

- Importancia de la comunicación: El mensaje y el código.
- La acentuación: Reglas generales de acentuación, diptongos, triptongos, palabras que se prestan a confusión.
- La puntuación, principales reglas de ortografía, las mayúsculas, numeración romana y las abreviaturas.
- Orden oracional, sustantivos, verbos, adjetivos, adverbios, el artículo, preposiciones, conjunciones e interjecciones; unidad estructural de la oración, la oración como unidad lingüística, la intención del hablante manifestada en la oración.
- Uso apropiado de la biblioteca, uso de la base de datos, sistema de búsqueda de revistas, tesis, folletos y rincón literario.
- Esquema bibliográfico de las normas del IICA, bibliografía o literatura citada; el informe.
- Características de diversos escritos científicos.
- Técnicas de lectura, un método de estudio eficaz.
- Técnicas de relajación y concentración.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

a. Exposición participativa.
b. Ejercicios.
c. Lecturas dirigidas.

MEDIOS DE EVALUACIÓN

a. Exámenes escritos.
b. Tareas.
c. Informes.

Folio número. Trescientos cincuenta y tres (353)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5CIC 1022	INGLÉS I
REQUISITO	Ninguno
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 1 Horas de laboratorio por semana: 3
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 2

OBJETIVO GENERAL:

Que el estudiante mejore sus destrezas:
a. Orales,
b. Gramaticales,
c. De lectura,
d. Auditivas y
e. De escritura,
para alcanzar el siguiente nivel

CONTENIDO

Unidad I Verbo to be
-Adjetivos Posesivos
-Saludos
Unidad II-Verbo to be
-Preguntas y negativos
-Negativos y respuestas cortas
-Posesivos
-En un café
Unidad III-Presente simple
-Preguntas y negativos
-La hora

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

-Clases magistrales.
-Prácticas de laboratorio multimedia audio visuales y pronunciación.
-Videos
-Lecturas
-Trabajos en pareja y en grupos

MEDIOS DE EVALUACIÓN

-Exámenes cortos de lectura.
-Exámenes de gramática, lectura, escritura y auditiva.
-Laboratorios.
-Tareas escritas.

folio número. Trescientos cincuenta y cuatro (354)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5DAE 1012	FORMACIÓN PERSONAL I
REQUISITOS	Ninguno
TOTAL HORAS	Horas de conferencia por semana: 2
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 2

OBJETIVO GENERAL

Que el estudiante sea capaz de:

a. Definir conceptos sobre desarrollo personal y áreas personales donde ponerlos en práctica
b. Reconocer la importancia de fortalecer los valores y hábitos que contribuyan en su camino hacia la búsqueda de la excelencia, la calidad y el liderazgo positivo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fortalecer en los estudiantes el desarrollo de hábitos y valores indispensables en su crecimiento personal y profesional.
- Fomentar en el estudiante la obtención de su título universitario como objetivo a mediano plazo.
- Fomentar en los estudiantes la comprensión y aplicación diaria de normas disciplinarias y académicas.

CONTENIDO

El curso desarrolla diferentes temas relacionados con el auto-conocimiento, establecimiento de metas y crecimiento personal, así como la calidad, excelencia académica y mejoramiento de capacidades profesionales.

Contenido:

a) Auto-conocimiento y autoestima
b) Valores y hábitos de excelencia
c) Adicciones: drogas, tabaco y alcohol, y sus consecuencias.
d) Sexualidad
e) Inteligencia emocional
f) Liderazgo y trabajo en equipo

ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

- Clases magistrales
- Charlas de expertos
- Presentación de videos
- Ejercicios prácticos
- Análisis de casos

MEDIO DE EVALUACIÓN

- Tareas
- Ejercicios
- Participación

5DSA 1014	INTRODUCCIÓN A LA AGRICULTURA Y LOS RECURSOS NATURALES
REQUISITO	Ninguno
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 4 Horas de laboratorio por semana: 0
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 4

OBJETIVOS:

Que el estudiante sea capaz de:

a. Conocer y propiciar la aplicación de los elementos tecnológicos, ecológicos, económicos y socioculturales en los análisis de los eventos que lo rodean.
b. Conocer el entorno relacionado con los diferentes sistemas de producción agropecuarios y silvícolas de mayor importancia en América Latina.

CONTENIDO

a. Conceptos básicos y tecnologías apropiadas en producción.
b. Componente ecológico y geológico dentro de la producción.
c. Producción orientada al mercado.
d. Demografía, climatología, macroeconomía de la producción.
e. Componente sociocultural.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

a. Clases magistrales.
b. Grupos de discusión para resolución de problemas.
c. Presentaciones de especialistas invitados.
d. Trabajos individuales.

MEDIOS DE EVALUACIÓN

a. Exámenes escritos.
b. Informes escritos.

Folio número: Trescientos cincuenta y seis (356)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5AGN 1023	MATEMÁTICAS I
REQUISITO	Ninguno
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 2 Horas de laboratorio por semana: 3
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 3

OBJETIVOS:

Que el estudiante sea capaz de:

a. Resolver ecuaciones lineales y cuadráticas
b. Resolver desigualdades de diferentes tipos
c. Aprender los conceptos básicos de la teoría de funciones y sus gráficas.
d. Resolver sistemas de ecuaciones por métodos no matriciales y sistemas de desigualdades por métodos gráficos y aplicar los mismos a problemas de programación lineal.
e. Introducir al estudiante en el conocimiento y en el uso de las funciones exponencial y logarítmica
f. Utilizar algunas herramientas básicas de probabilidad y estadísticas.

CONTENIDO

a. Descomposición en fracciones parciales
b. Ecuaciones lineales y cuadráticas
c. Funciones lineales y cuadráticas
d. Sistemas de ecuaciones lineales.
e. Desigualdades (lineales, cuadráticas, racionales y con valor absoluto)
f. Sistemas de desigualdades y su aplicación a la programación lineal.
g. Función exponencial y logarítmica.
h. Teorema del Binomio. Permutaciones y combinaciones.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

a. Clases teóricas magistrales
b. Laboratorios con trabajo grupal.

MEDIOS DE EVALUACIÓN

a. Exámenes
b. Reportes de Laboratorio (Tareas)
c. Evaluación del desempeño académico en la clase teórica y en el laboratorio.

Folio numero Trescientos Cincuenta y Siete (357)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5CPA 1013	BIOLOGÍA GENERAL
REQUISITO	Ninguno
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 2 Horas de Laboratorio: 3
CRÉDITOS	Valor de Créditos de la Asignatura: 3

OBJETIVOS:

Que el estudiante sea capaz de:

a. Entender el mundo biológico en que vivimos, específicamente en el área de la biología celular y de los diferentes grupos de micro-organismos
b. Desarrollar y aplicar destrezas básicas, tales como su capacidad analítica, trabajo en grupo y sus habilidades en comunicación

CONTENIDO

a. Políticas del curso y sistema de calificación (2)
b. La teoría celular y la organización de los seres vivos (2)
c. Semejanzas y diferencias entre células procarióticas y eucarióticas (2)
d. Los componentes químicos de la célula (lípidos, proteínas, carbohidratos, y ácidos nucleicos) (6)
e. Los componentes físicos de la célula (organelos) (6).
f. Las funciones vitales de la célula (división celular, ingestión, movimiento, síntesis de proteínas y fundamentos de metabolismo) (8).
g. La biología de los grupos importantes de micro-organismos (bacterias, algas, protozoarios y hongos) (7)
h. La biotecnología en relación a la célula y los micro-organismos (2)

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

a. Clases magistrales basados en presentaciones Multi-Media.
b. Expertos invitados y presentación de videos
c. Trabajos de investigación en grupo
d. Presentación de informes orales y escritos por los alumnos

MEDIOS DE EVALUACIÓN

a. Cuatro exámenes escritos, de razonamiento y análisis tipo "libro abierto"!
b. Exámenes semanales sobre las prácticas de laboratorio
c. Informes escritos y presentaciones orales en clase y en las prácticas de laboratorio

Folio número. Trescientos cincuenta y ocho (358)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5DSA 1023	BOTÁNICA
REQUISITO	Ninguno
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 3 Horas de laboratorio por semana: 0
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 3
OBJETIVOS:	
Que el estudiante sea capaz de: a. Conocer la diversidad de organismos vegetales importantes en la agricultura. b. Reconocer las diferentes partes de plantas angiospermas. c. Entender como las diferentes formas y estructuras determina la función de un órgano de plantas angiospermas.	
CONTENIDO	
a. Conceptos básicos, ciclos de vida, reinos biológicos. b. Componentes del reino de las plantas. c. Morfología vegetal. d. Taxonomía de las plantas. e. Familias de las plantas importantes en la agricultura.	
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	
a. Clases magistrales. b. Grupos de discusión para resolución de problemas. c. Presentaciones de especialistas invitados. d. Trabajos individuales.	
MEDIOS DE EVALUACIÓN	
a. Exámenes escritos. b. Informes escritos.	

folio número. Trescientos cincuenta y nueve (359)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5CIC 1032	INGLÉS II
REQUISITO	5CIC 1022
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 1 Horas de laboratorio por semana: 3
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 2
OBJETIVO GENERAL:	
Que el estudiante mejore sus destrezas: a. Orales, b. Gramaticales, c. De lectura, d. Auditivas y e. De escritura, para alcanzar el siguiente nivel.	
CONTENIDO	
Unidad IV-Presente Simple 2 -Expresiones Unidad V-Cuantos..? -Preposiciones de lugar. -Esta, esa, estos y aquellos. -Algunos y una. -Hay -Direcciones 1	
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	
-Clases magistrales. -Prácticas de laboratorio multimedia audio visuales y pronunciación. -Videos -Lecturas -Trabajos en pareja y en grupos	
MEDIOS DE EVALUACIÓN	
-Exámenes cortos de lectura. -Exámenes de gramática, lectura, escritura y auditiva. -Laboratorios. -Tareas escritas.	

Folio número Trescientos Sesenta (360)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5DAE 1022	FORMACIÓN PERSONAL II
REQUISITOS	5DAE 1012
TOTAL HORAS	Horas de conferencia por semana: 2
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 2
OBJETIVO GENERAL	
Facilitar a los estudiantes el desarrollo habilidades y uso de herramientas que les permitan tener un mejor desempeño en su camino hacia la búsqueda de la excelencia, la calidad y el liderazgo positivo.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
Que el estudiante sea capaz de: • Preparar y usar medios audio visuales en sus actividades académicas y profesionales. • Comunicarse correctamente en diferentes niveles. • Usar y aplicar diferentes recursos de información para sus actividades académicas y profesionales.	
CONTENIDO	
El curso desarrolla diferentes temas relacionados con el auto-conocimiento, establecimiento de metas y crecimiento personal, así como la calidad, excelencia académica y mejoramiento de capacidades profesionales. Los temas a desarrollar incluyen: a) Presentaciones y manejo de grupos b) Prácticas de comunicación c) Recursos de información	
ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	
• Clases magistrales • Charlas de expertos • Presentación de videos • Ejercicios prácticos • Análisis de casos	
MEDIO DE EVALUACIÓN	
• Tareas • Ejercicios • Participación	

Folio número. Trescientos sesenta y uno (361)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5DSA 1033	FILOSOFÍA
REQUISITO	Ninguno
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 3
CREDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 3

OBJETIVO GENERAL:
Al terminar el curso los alumnos estarán capacitados para aplicar el método científico en el diseño y desarrollo de una investigación, con el fin de resolución de problemas.

CONTENIDO

a. Ciencia y conocimiento.
b. Tipos de ciencia.
c. La investigación como proceso.
d. Métodos no científicos de investigación.
e. El método científico y la investigación científica.
f. Etapas de la investigación científica.
g. Pasos para seguir en el diseño de una investigación.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

a. Clases magisteriales.
b. Grupos de discusión para la resolución de problemas.
c. Practicas de laboratorio.
d. Trabajos grupales.

MEDIOS DE EVALUACIÓN

a. Exámenes escritos.
b. Informes de prácticas de laboratorio.
c. Exposiciones.
d. Reportes de investigaciones de información.
e. Participación activa.

Folio Número. Trescientos Sesenta y dos (362)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5DAE 1031	DEPORTES
REQUISITOS	Ninguno
TOTAL HORAS	Horas por semana: 3
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 1
OBJETIVO GENERAL	
Desarrollar una actividad física que contribuya al: desarrollo y rehabilitación de la salud y que sirva como un medio para forjar el carácter, la toma de decisiones y el cumplimiento de reglas.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
Que el estudiante sea capaz de: • Aplicar técnicas de ejercicios gimnásticos. • Liberar presiones. • Conocer y usar los músculos de su cuerpo a través de diferentes ejercicios. • Cumplir de reglas y tomar decisiones.	
CONTENIDO	
El curso busca preparar, a través de ejercicios y métodos adecuados, cualidades y condiciones para aplicar técnicas de ejercicios gimnásticos. Las técnicas a desarrollar incluyen: a. Atletismo b. Foot ball c. Volley ball	
ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	
• Charlas • Prácticas individuales • Prácticas en equipo	
MEDIO DE EVALUACIÓN	
• Tareas • Prácticas • Participación	

Folio número Trescientos Sesenta y Tres (363)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5AGN 1033	MATEMÁTICAS II
REQUISITO	5AGN 1023
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 2 Horas de laboratorio por semana: 3
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 3
OBJETIVOS:	
Que el estudiante sea capaz de: a. Manejar los conceptos básicos de la trigonometría b. Entender los conceptos fundamentales de la teoría de matrices, así como sus operaciones algebraicas fundamentales. c. Aplicar las matrices y Determinantes a la solución de sistemas de ecuaciones lineales algebraicos. d. Conocer los elementos básicos de Matemática Financiera.	
CONTENIDO	
a. Nociones de trigonometría b. Matrices (conceptos y operaciones básicas) c. Solución de ecuaciones con matrices y determinantes. d. Elementos de matemática financiera.	
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	
a. Clases teóricas con exposiciones magistrales. b. Laboratorio con trabajo grupal.	
MEDIOS DE EVALUACIÓN	
a. Exámenes b. Reportes de laboratorio (tareas) c. Evaluación del desempeño académico el la clase teórica y en el laboratorio.	

Folio número Trescientos Sesenta y cuatro (364)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5AGN 1043	ADMINISTRACIÓN EMPRESARIAL
REQUISITO	5AGN 1023
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 3
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 3

OBJETIVOS:

Que el estudiante sea capaz de:

a. Conocer las funciones de la Administración Gerencial como una herramienta para la toma de decisiones en un medio ambiente cambiante.
b. Conocer los principios en que se fundamenta la Administración general
c. Identificar los diferentes procesos de la administración y sus fundamentos.
d. Esquematizar un modelo de Planeación Estratégica y analiza las variables que intervienen para su diseño.

CONTENIDO

a. Introducción a las organizaciones y la administración
b. Historia y filosofía de la administración
c. Entorno empresarial y la cultura organizacional
d. Responsabilidad social y ética administrativa
e. Toma de decisiones
f. Fundamentos de planificación
g. Fundamentos de organización
h. Fundamentos de dirección
i. Fundamentos de control

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

a. Clases magistrales
b. Lecturas dirigidas
c. Uso de audiovisuales
d. Charlas
e. Trabajos grupales

MEDIOS DE EVALUACIÓN

a. Exámenes escritos.
b. Trabajos de aplicación,
c. Control de lecturas,
d. Trabajos de investigación,

Folio número. Trescientos Sesenta y cinco (365)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5CPA 1043	PRODUCCIÓN VEGETAL
REQUISITO	5CPA 1013
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 3 Horas de laboratorio por semana: 0
CRÉDITOS	Valor de la asignatura en créditos: 3

OBJETIVOS:

Que el estudiante sea capaz de:

a. Comprender los conocimientos iniciales de la producción agrícola.
b. Entender la influencia de los factores ambientales sobre la producción vegetal
c. Entender las prácticas agrícolas y del manejo de los factores de la producción
d. Entender los procesos fisiológicos más importantes que influyen en la producción de los cultivos

CONTENIDO

a. Germinación de las semillas
b. Fotosíntesis (luz, cloroplastos, captación de la luz y fotosistemas)
c. Fijación del carbono (Ciclo de Calvin), plantas C4, C3 y MAC
d. Absorción y movimiento del agua en la planta
e. Movimiento y flujo en el floema
f. Fitocromo, fotoperiodo y floración
g. Fructificación y maduración
h. Hormonas
i. Manejo Integrado de Cultivos
j. Factores del ambiente que influyen en la producción de cultivos
   Suelo y sus características, agua y sus características, luz y sus características, temperatura y sus característica
k. Prácticas y manejo de los cultivos
   Sistemas de labranza, prácticas culturales, nutrición vegetal y fertilización, manejo del agua, cosecha
l. Protección de cultivos
   Enfermedades, plagas, nemátodos, malezas
m. La industria de la producción vegetal
   Cereales, leguminosas, oleaginosas, raíces y tubérculos, fibras, cultivos industriales, cultivos estimulantes, cultivos hortícolas
k. Agricultura orgánica

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

a. Presentación de clases magistrales en Multi-media.
b. Profesores invitados para dar clases de su área de especialización
c. Todas las presentaciones de clase y ayudas extras son colocadas en el Portal Académico de Zamorano

MEDIOS DE EVALUACIÓN

d. Cinco pruebas cortas
e. Examen final

Folio número. Trescientos Sesenta y seis (366)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5CPA 1052	PROYECTO DE PRODUCCIÓN VEGETAL
REQUISITO	5CPA 1013
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 1 Horas de laboratorio por semana: 3
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 2

OBJETIVOS:

Que el estudiante sea capaz de:

a. Entender y hacer las prácticas de producción de hortalizas
b. Administrar eficientemente los recursos disponibles
c. Comercializar el producto de su esfuerzo.

CONTENIDO

a. Preparación del terreno
b. Siembras directas y transplante
c. Sistemas de conducción del cultivo
d. Control de malezas
e. Cosecha
f. Comercialización
g. Estado de resultados agro económicos
h. Botánica de cultivos
i. Fertilización

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

a. Charlas introductorias a las prácticas programadas
b. Prácticas de campo realizadas personalmente por el estudiante
c. Asistencia y supervisión durante las prácticas

MEDIOS DE EVALUACIÓN

a. Calificación de cada práctica
b. Revisión de los datos de campo recolectados
c. Pruebas teórico-prácticas (dos mensuales y una final)
d. Trabajo final por escrito

Folio número Trescientos Sesenta y Siete (367)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5DSA 1043	ECOLOGÍA
REQUISITO	5DSA 1013, 5DSA 1023
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 3
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 3

OBJETIVO:
Brindar a los estudiantes una visión e introductoria en el campo de la ecología, su clasificación, diferencias, similitudes y vulnerabilidad de los sistemas; además de mostrar la situación ambiental en el mundo con hincapié en América Latina.

Que el estudiante sea capaz de:

a. Identificar ecosistemas, caracterizarlos en términos climáticos y de cobertura vegetal e identificar su grado de perturbación.
b. Diseñar y conducir estudios sobre dinámica de ecosistemas y temperamento de especies, como requisito imprescindible para la restauración de ecosistemas parcial o totalmente degradados.
c. Proponer esquemas de acción que promueva una mejor salud del ecosistema terrestre.

CONTENIDO

a. Climatología física y su relación con la ecología
b. El ecosistema: características o propiedades y elementos
c. La energía en los ecosistemas
d. Clasificación de ecosistemas
e. El estado del ambiente
f. Constitución de una economía ambientalista sostenible
g. Instrumentos de cambio desde el punto de vista ambiental

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

a. Clases magistrales
b. Estudios de caso
c. Trabajos en grupo
d. Practicas de campo
e. Giras educativas

MEDIOS DE EVALUACIÓN

a. Exámenes presénciales escritos
b. Exámenes prácticos
c. Informe de practicas
d. Trabajo de grupos

Folio número. Trescientos Sesenta y Ocho (368)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5AGI 1013	QUÍMICA INORGÁNICA
REQUISITOS	Ninguno
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 2 Horas de laboratorio por semana: 3
CRÈDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 3
OBJETIVOS:	
Que el estudiante sea capaz de: a. Aplicar los conceptos básicos teóricos de la química inorgánica para la resolución de problemas químicos como precipitaciones, hidrólisis, ácidos/base redox, etc.	
CONTENIDO	
a. Conceptos fundamentales sobre la materia y energía. b. El átomo, teoría cuántica y tabla periódica. c. Formación de compuestos, enlaces, resonancia y nomenclatura. d. Energía de las reacciones, equilibrio químico y concentración de soluciones. e. Solubilidad, ácido – base. f. Redox y aplicaciones. g. Gases y metales.	
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	
a. Clases magistrales. b. Prácticas de laboratorio.	
MEDIOS DE EVALUACIÓN	
a. Exámenes escritos. b. Informes de prácticas de laboratorio. c. Reportes de prácticas de ejercicios.	

Folio número trescientos sesenta y nueve (369)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5CIC 1042	INGLÉS III
REQUISITO	5CIC 1032
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 1 Horas de laboratorio por semana: 3
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 2
OBJETIVO GENERAL:	
Que el estudiante mejore sus destrezas: a. Orales, b. Gramaticales, c. De lectura, d. Auditivas y e. De escritura, para alcanzar el siguiente nivel.	
CONTENIDO	
Unidad VI-Puede y no puede. -Pude. -Nací. -Estaba y estaban. -Hablando por teléfono. Unidad VII-Pasado Simple 1 -Verbos Regulares. -Verbos Irregulares. -Expresiones de tiempo. -Ocasiones especiales.	
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	
-Clases magistrales. -Prácticas de laboratorio multimedia audio visuales y pronunciación. -Videos -Lecturas -Trabajos en pareja y en grupos	
MEDIOS DE EVALUACIÓN	
-Exámenes cortos de lectura. -Exámenes de gramática, lectura, escritura y auditiva. -Laboratorios. -Tareas escritas.	

Folio número. Trescientos Setenta (370)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5AGN 2053	MATEMÁTICAS III
REQUISITO	5AGN 1033
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 2 Horas de laboratorio por semana: 3
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 3

OBJETIVOS:

Que el estudiante sea capaz de:

a. Dominar los conceptos fundamentales del cálculo diferencial e integral de funciones de una variable
b. Aplicar los conceptos del cálculo a distintos problemas de la física, de la ingeniería y del área de negocios.
c. Plantear y desarrollar modelos matemáticos relacionados con distintas áreas del conocimiento
d. Integrar la matemática con otras ciencias.
e. Emplear la computadora y el software educativo y de apoyo para resolver problemas de cálculo.

CONTENIDO

a. Límites y continuidad
b. La derivada
c. Análisis de funciones
d. Aplicaciones de la derivada
e. La integral indefinida, técnicas de integración, la integral definida.
f. Aplicaciones del cálculo integral
g. Integración por métodos aproximados.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

a. Clases teóricas magistrales
b. Laboratorios con trabajo grupal

MEDIOS DE EVALUACIÓN

a. Exámenes
b. Reportes de laboratorio (Tareas)
c. Evaluación del desempeño académico en la clase y en el laboratorio.

Folio número trescientos setenta y uno (371)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5AGN 2063	ESTADÍSTICA GENERAL
REQUISITO	5AGN 1033
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 2 Horas de laboratorio por semana: 3
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 3

OBJETIVOS:

Que el estudiante sea capaz de:

a) Desarrollar el conocimiento de los temas principales de la estadística
b) Manejar con confianza la terminología y conceptos de la estadística
c) Desarrollar la habilidad para análisis y desarrollo de problemas prácticos usando técnicas estadísticas
d) Conocer y manejar la teoría de la estadística básica

CONTENIDO

1) Estadísticas descriptivas
   a) Distribución de frecuencias
   b) Medidas de tendencia central y de dispersión en datos no agrupados y agrupados
   c) Principios de probabilidad y distribución de probabilidades
2) Estadística inferencial
   a) Distribuciones muestrales
   b) Estimación con intervalos de confianza
   c) Prueba de hipótesis y análisis de varianza
   d) Análisis de regresión y correlación
   e) Series de tiempo y números índice

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

a. Consiste en clases magistrales, 2 por semana durante 15 semanas en las que se entrelaza la teoría estadística con la presentación y desarrollo de ejemplos que servirán para detallar y aclarar la mecánica del cálculo para las diferentes técnicas.
b. Las discusiones magistrales son complementadas con discusiones dirigidas por el profesor a través del portal académico
c. Este mismo medio se usará para llevar a cabo discusiones, tanto generales como grupales, que ayuden a profundizar en el conocimiento de los diferentes temas.
d. El estudiante tiene acceso a todo el material usado por el docente a través del portal académico de la clase.
e. Los laboratorios consistirán en una práctica por semana (3 horas por sesión) y cada laboratorio abarca la práctica de 1 tema.

MEDIOS DE EVALUACIÓN

a. Exámenes
b. Laboratorios

Folio número trescientos setenta y dos (372)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5AGN 2073	CONTABILIDAD GENERAL
REQUISITO	5AGN 1033
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 2 Horas de laboratorio por semana: 3
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 3

OBJETIVOS:

a. Desarrollar la capacidad de analizar las transacciones pertinentes de una empresa y su efecto en la situación económica de la misma.
b. Conocer el flujo contable y su efecto en el desempeño del negocio.
c. Desarrollar la capacidad de hacer registros contables básicos, relacionados con el flujo contable de una empresa.
d. Desarrollar la capacidad de generar estados financieros básicos a partir de los registros contables realizados, dentro de un período contable determinado.
e. Desarrollar la habilidad de utilizar software contable especializado para realizar las operaciones contables de manera eficaz y eficiente.

CONTENIDO

a. Introducción a la contabilidad de partida simple y partida doble.
b. Registro de operaciones contables y uso de cuadro resumen de transacciones.
c. Catálogo de cuentas.
d. Libros diario y mayor
e. Medición de utilidad (Ajustes).
f. Balanza de comprobación (ajustada y sin ajustar)
g. Generación de estados financieros (Estado de Resultados y Balance General).
h. Cierre contable.
i. Estado de origen y aplicación de fondo
j. Sistemas de contabilidad.
k. Control interno y operaciones en efectivo.
l. Cuentas y documentos por cobrar.
m. Inventarios de mercancías (UEPS, PEPS y Costo Promedio).
n. Activos fijos y depreciación.
o. Activos intangibles.
p. Pasivos de corto y largo plazo.
q. Principios de contabilidad generalmente aceptados.
r. Sistemas contables automatizados.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

a. Clases magistrales
b. Prácticas de laboratorio
c. Trabajos grupales

MEDIOS DE EVALUACIÓN

a. Exámenes parciales
b. Participaciones en clase
c. Trabajos de laboratorio

Folio número Trescientos Setenta y Tres (373)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5DSA 2053	HISTORIA DE HONDURAS
REQUISITO	Ninguno.
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 3
CREDITOS	Valor en créditos de la asignatura:3

OBJETIVO GENERAL:
Que el estudiante sea capaz de interpretar, de manera general y en el contexto de la historia de Latinoamérica, el desarrollo cultural, socio-político y económico de Honduras desde sus primeros pobladores hasta la época contemporánea.

OBJETIVO GENERAL:
Interpretar, de manera general y en el contexto de la historia de Latinoamérica, el desarrollo cultural, socio-político y económico de Honduras desde sus primeros pobladores hasta la época contemporánea.

CONTENIDO

a. Importancia y cientificidad de la historia.
b. Historia prehispánica de Honduras y de Latinoamérica.
c. Historia colonial.
d. Formación del Estado Nacional 1821-1899
e. Consolidación del Estado Nacional 1899 a la fecha.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

a. Exposición dialogada
b. Apoyos audiovisuales (documentos con guía técnica).
c. Conferencistas invitados.
d. Debates.
e. Investigación y presentación grupal.
f. Desarrollo de guías de trabajo.
g. Gira de estudio a un sitio de interés histórico nacional.

MEDIOS DE EVALUACIÓN

a. Exámenes escritos.
b. Revisión de guías de trabajo.
c. Debate e investigación grupal.

Folio número. Trescientos setenta y cuatro (374)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5CPA 2063	BIOTECNOLOGIA
REQUISITO	5CPA 1013
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 3 Horas de laboratorio por semana: 0
CREDITOS	Valor en créditos de la asignatura:3
OBJETIVOS: Que el estudiante sea capaz de entender:	
a. Los conceptos, principios y procedimientos básicos de la genética, la biología molecular y la biotecnología b. Los avances científicos y tecnológicos y las aplicaciones de la biotecnología en la agricultura, la agroindustria alimentaria y el manejo de recursos naturales c. Los riesgos y beneficios de la biotecnología y los aspectos de bioética, bioseguridad y propiedad intelectual relacionados	
CONTENIDO	
a. Contexto histórico de la biotecnología b. Principios y procedimientos básicos de la genética y la biología molecular c. Aplicaciones de técnicas y productos de la biotecnología: cultivo de tejidos, marcadores moleculares, transformación genética, biocontrol, biofertilización, bioprospección y bioremediación d. Los cultivos y animales transgénicos de mayor importancia en la agricultura e. Aplicaciones de la biotecnología en la agroindustria de alimentos: biotransformaciones, fermentaciones, tratamientos de residuos, beneficios nutricionales f. Potencial y desafíos socioeconómicos, ambientales y de salud humana de la biotecnología en América Latina g. Conceptos de propiedad intelectual, protocolos y regulaciones, bioética y bioseguridad	
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	
a. Clases magistrales utilizando presentaciones multimedia b. Laboratorios demostrativos (videos y presentaciones multimedia) d. Revisión de literatura y fuentes de información (portal académico, internet y otros) e. Trabajos de investigación en grupo con presentaciones orales	
MEDIOS DE EVALUACIÓN	
a. Exámenes escritos sobre temas del curso b. Tareas e informes sobre demostraciones de prácticas de laboratorio c. Presentaciones orales de los trabajos de investigación	

Folio número. Trescientos setenta y cinco (375)

ZAMORANO
CARRERA AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5DAE 2033	LIDERAZGO
REQUISITOS	5DAE 1022
TOTAL HORAS	Horas de conferencia por semana: 3
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 3

OBJETIVO GENERAL

Facilitar a los estudiantes los conocimientos y prácticas básicas emergentes para dirigir y administrar organizaciones de hoy con enfoque en técnicas gerenciales prácticas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Que el estudiante sea capaz de

- Interpretar conocimientos sobre la naturaleza y proceso del liderazgo para autoconocimiento.
- Fortalecer sus actitudes de liderazgo positivo.
- Aplicar técnicas de manejo de equipos de trabajo liderados proactivamente.

CONTENIDO

Un líder es una persona capaz de influir en los demás, es la referencia dentro de un grupo. Este curso desarrolla diferentes temas orientados al descubrimiento de las capacidades de liderazgo manejado dentro de un enfoque ético.

Contenido:

a) ¿Qué y quién es el líder?
b) Auto diagnóstico personal
c) Características del líder
d) Tipos de liderazgo
e) Liderazgo basado en principios
f) Fijación de metas y liderazgo personal
g) Fundamentos de la ética
h) Necesidades humanas y su satisfacción
i) La ética en las relaciones interpersonales
j) Afirmaciones y visualizaciones
k) Análisis de conflictos, toma de decisiones y solución de problemas
l) Hábitos de la excelencia
m) Trabajo en equipo
n) Dirigir y liderar equipos
o) Dinámica de los equipos

ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

- Clases magistrales y charlas de expertos
- Presentación de videos y Ejercicios prácticos
- Análisis de casos

MEDIO DE EVALUACIÓN

- Tareas y Ejercicios prácticos
- Evaluación final
- Participación

Folio número. Trescientos setenta y seis (376)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5CIC 2052	INGLÉS IV
REQUISITO	5CIC 1042
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 1 Horas de laboratorio por semana: 3
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 2

OBJETIVO GENERAL:

Que el estudiante mejore sus destrezas:
a. Orales,
b. Gramaticales,
c. De lectura,
d. Auditivas y
e. De escritura,
para alcanzar el siguiente nivel.

CONTENIDO

Unidad VIII-Pasado simple 2
- -Negativos y hace mucho tiempo.
- -Expresiones de tiempo.
- -Fechas

Unidad IX-Te gusta? y te gustaría?
- -Tanto y muchos.
- -Sustantivos que se pueden contar y los que no se pueden contar.
- -Una y poco.
- -Peticiones

Unidad X-Superlativos y Comparativos.
- -Direcciones 2

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

-Clases magistrales.
-Prácticas de laboratorio multimedia audio visuales y pronunciación.
-Videos
-Lecturas
-Trabajos en pareja y en grupos

MEDIOS DE EVALUACIÓN

-Exámenes cortos de lectura.
-Exámenes de gramática, lectura, escritura y auditiva.
-Laboratorios.
-Tareas escritas.

Folio número Trescientos Setenta y Siete (377)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5AGN 2083	FINANZAS I
REQUISITO	5AGN 2063, 5AGN 2073
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 2 Horas de laboratorio por semana: 3
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 3

OBJETIVOS:

Que el estudiante sea capaz de:

a. Analizar la situación de la empresa a través de la interpretación de los estados financieros e identificar aquellos factores que pueden afectar el desempeño y la posición financiera de una empresa.
b. Conocer las principales herramientas de análisis para presupuestación de capital y selección de las mejores alternativas de inversión para la empresa.
c. Identificar, conocer y analizar las diferentes alternativas de financiamiento disponibles en el entorno de los mercados financieros de tal forma que conduzcan al incremento de la rentabilidad de la empresa.

CONTENIDO

a. La Función financiera en la empresa y los estados financieros
b. Análisis de la situación financiera y desempeño empresarial
c. Valor del dinero en el tiempo
d. Análisis de inversión
e. Apalancamiento y estructura de capital
f. Riesgo: análisis y su manejo
g. Análisis de crédito y mercados financieros

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

a. Clases magistrales
b. Prácticas de laboratorio
c. Trabajos grupales

MEDIOS DE EVALUACIÓN

a. Exámenes parciales (2)
b. Examen final (1)
c. Participación en clase
d. Laboratorios
e. Proyecto grupal

Folio número. Trescientos Setenta y ocho (378)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5AGN 2093	FÍSICA GENERAL
REQUISITO	5AGN 2053
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 2 Horas de laboratorio por semana: 3
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 3
OBJETIVOS:	
Que el estudiante sea capaz de: a. Manejar los principios elementales de la Física para la solución de problemas orientados a la mecánica en especial en maquinaria agrícola y herramientas, riegos, tecnología de alimentos y en evaluación de proyectos. b.Generar modelos físico-matemáticos que conlleven a la solución de problemas prácticos o situaciones reales.	
CONTENIDO	
a.Vectores. b.Estática. c.cinemática. d.Dinámica. e.Trabajo, Energía y Potencia. f.Nociones de fluidos. g.Nociones de calor y temperatura.	
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	
a.Clases teóricas expositivas. b.laboratorios. c.Uso de paquetes de software para simulación.	
MEDIOS DE EVALUACIÓN	
a.Exámenes. b.Reportes de Laboratorio c.proyectos.	

Folio número. Trescientos Setenta y nueve (379)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5CPA 2073	CIENCIA DEL SUELO Y AGUA
REQUISITO	5AGI 1013
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 2 Horas de laboratorio por semana: 3
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 3

OBJETIVOS:

Que el estudiante sea capaz de:

c. Reconocer la necesidad de conocer el suelo para aumentar la productividad del mismo y preservar el medio ambiente
d. Analizar conceptos fundamentales de Suelos como cuerpo natural y componente del medio ambiente, como medio para la producción vegetal.
e. Manejar conceptos fundamentales de Conservación y rehabilitación de suelos, Biología salud y calidad de suelos y el agua como recurso no renovable en los aspectos del ciclo hidrológico, calidad y cantidad para consumo humano y animal y en la producción de cultivos.
f. Describir los procesos fisiológicos más importantes que influyen en la producción de los cultivos.

CONTENIDO

a. La importancia de la ciencia del suelo; breve historia de su desarrollo
b. Morfología del suelo
c. Propiedades físicas del suelo y la producción de biomasa
d. Composición de los sólidos del suelo
e. Propiedades químicas del suelo: pH, Capacidad de Intercambio catiónico, sales solubles y nutrientes del suelo.
f. Propiedades de la Materia orgánica, (microorganismos del suelo)
g. Elementos esenciales para la nutrición vegetal
h. Dinámica de los elementos en el suelo (N,P,K)
i. El recurso Agua
j. Principios de conservación de suelos
k. Manejo de suelos y relación de los suelos con otras disciplinas.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

- Presentación de clases magistrales en Multi-media.
- Todas las presentaciones de clase y ayudas extras son colocadas en el Portal Académico
- Prácticas de campo y de laboratorio, realizadas individualmente del cual cada estudiante presenta un reporte escrito de cada práctica.

MEDIOS DE EVALUACIÓN

- Tres pruebas al final de cada sección (75)
- Trabajos individuales de los laboratorios (14%)
- Examen final (11%)

5AGI 2023	CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS
REQUISITO	5AGI 1013
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 3 Horas de laboratorio por semana: 0
CRÈDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 3

OBJETIVOS:

Que el estudiante sea capaz de:

a. Conocer la naturaleza, ámbito, alcance e importancia de la ciencia y tecnología de alimentos y sus oportunidades
b. Familiarizarse con los aspectos generales de la ciencia y tecnología de alimentos
c. Comprender las caracteristicas del procesamiento de productos agrícolas y pecuarios
d. Comprender la importancia del conocimiento de mercados y consumidores en la dinámica de la industria de productos alimenticios
e. Entender el rol del empresadorismo y su relación con la ciencia y tecnología de alimentos

CONTENIDO

a. Visión general de la ciencia de alimentos y características de la industria alimentaria
b. Conceptos de valor agregado y el mercado de alimentos
c. Constituyentes de los alimentos y sus propiedades
d. Aspectos nutritivos de los constituyentes alimentarios
e. Operaciones unitarias en el procesamiento de alimentos
f. Factores de calidad de los alimentos
g. La alteración de los alimentos y su control
h. Preservación por medio de tratamientos de calor
i. Conservación y procesado por frío
j. Deshidratación e irradiación de alimentos
k. Fermentación de alimentos
l. Leche y productos lácteos
m. Carne y productos cárnicos
n. Cereales y leguminosas
o. Frutas y verduras
p. Bebidas
q. Grasas, aceites y productos derivados
r. Principios de empaque y etiquetado

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

a. Conferencias magistrales y estudios de caso
b. Actividades interactivas que integren los conocimientos del curso
c. Presentación de ayudas audiovisuales

MEDIOS DE EVALUACIÓN

a. Evaluaciones escritas
b. Participación en clase
c. Estudios de caso

Folio número. Trescientos ochenta y uno (381)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5AGI 2033	BIOQUÍMICA
REQUISITOS	5AGI 1013
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 3
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 3

OBJETIVOS:

Que el estudiante sea capaz de:

b. Reconocer los grupos funcionales orgánicos más importantes desde el punto de vista biológico.
c. Entender y aplicar los procesos biológicos en la generación y el aprovechamiento de la energía tanto en la fisiología y nutrición (animal y humana) como en la agroindustria.

CONTENIDO

a) Características generales de los compuestos orgánicos.
2) Grupos funcionales y mecanismos de reacción.
3) Comportamiento físico – químico de hidrocarburos, alcoholes, aldehídos y cetonas carbohidratos.
4) Comportamiento físico – químico de ácidos orgánicos, aminas y amidas. Lípidos y membranas. Aminoácidos y proteínas.
5) Enzimas, reacción enzimática, coenzimas y vitaminas.
6) Generación anaeróbica y aeróbica de ATP. Cadena respiratoria y β - oxidación de ácidos grasos.
7) Integración del metabolismo de carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.
8) Síntesis de moléculas biológicas.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

1) Clases magistrales.
2) Grupos de discusión para resolución de problemas.
3) Prácticas de resolución de ejercicios

MEDIOS DE EVALUACIÓN

1) Exámenes escritos quincenales.
2) Participación activa en clases, discusiones y trabajos grupales.

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5CPA 2083	PRODUCCIÓN ANIMAL
REQUISITO	5CPA 1013
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 3
CRÉDITOS	Valor de la asignatura en créditos: 3

OBJETIVOS:

Que el estudiante sea capaz de:

a. Describir los diferentes sistemas de producción animal en América tropical.
b. Entender las razones agroecológicas, sociales y económicas de su origen
c. Evaluar las posibilidades futuras de la industria animal en una región determinada considerando las implicaciones ambientales, sociales y políticas de su expansión
d. Describir los principales productos de la industria pecuaria y entender los factores que inciden en su producción
e. Profundizar sus conocimientos en forma independiente
f. Adquirir las destrezas para la comparación anatómica entre las diferentes especies de animales domésticos
g. Adquirir los conocimientos necesarios para relacionar la anatomía con los diferentes procesos productivos en los animales domésticos

CONTENIDO

a. Estadísticas sobre la producción pecuaria en América y el mundo
b. Descripción de los principales productos de la industria animal (leche, carne, huevos, fibra) y de los factores que determinan la cantidad que se produce y su calidad
c. Retos a la industria animal (salud, biotecnología, medio ambiente, mercadeo y comercio internacional).
d. Bases de la nutrición y la alimentación animal
e. El medio ambiente en el trópico y su efecto sobre el animal
f. Descripción de los principales sistemas de producción pecuaria en América tropical: vacunos de leche y carne, porcinos, aves, acuacultura (peces, camarones), cabras, ovejas. Incluye razas, prácticas de manejo, reproducción e instalaciones.
g. Principios de sanidad animal
h. Generalidades sobre anatomía animal
i. Bases de anatomía topográfica
j. Osteología y miología general, anexos y modificaciones
k. Anatomía del sistema digestivo en monogástricos y rumiantes
l. Angiología

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Clases magistrales, material de lectura, referencia a las actividades en los diferentes módulos de Zamorano, Prácticas de laboratorio, Trabajos grupales, Consultas, investigación y exposiciones

MEDIOS DE EVALUACIÓN

Exámenes cada 2 – 3 semanas. Informes de prácticas de laboratorio, Evaluación de las Exposiciones

Folio Número Trescientos Ochenta y Tres (383)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5CIC 2062	INGLÉS V
REQUISITO	5CIC 2052
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 1 Horas de laboratorio por semana: 3
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 2
OBJETIVO GENERAL:	
Que el estudiante mejore sus destrezas: a. Orales, b. Gramaticales, c. De lectura, d. Auditivas y e. De escritura, para alcanzar el siguiente nivel.	
A través de actividades individuales, de pareja y de grupo, el alumno desarrolla y mejora sus destrezas orales, gramaticales, de lectura, auditivas y de escritura, para alcanzar el siguiente nivel.	
CONTENIDO	
Unidad XI-Presente continuo. -De quien es? -Pronombres Posesivos. -Comprando. Unidad XII-Voy a.. -Propósito infinito -Haciendo sugerencias.	
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	
-Clases magistrales. -Practicas de laboratorio multimedia audio visuales y pronunciación. -Videos -Lecturas -Trabajos en pareja y en grupos	
MEDIOS DE EVALUACIÓN	
-Clases magistrales. -Practicas de laboratorio multimedia audio visuales y pronunciación. -Videos -Lecturas -Trabajos en pareja y en grupos	

Folio número Trescientos ochenta y cuatro (384)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5AGN 2103	MERCADOTECNIA
REQUISITO	5AGN 1043
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 2 Horas de laboratorio por semana: 3
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 3

OBJETIVOS:

a. Aplicar los conocimientos básicos de Mercadotecnia a casos y problemas reales del entorno empresarial.
b. Identificar el perfil de un consumidor por medio de la segmentación de mercados.
c. Integrar la mezcla de mercadeo identificando áreas comparativas y competitivas.
d. Conocer las características de una marca, etiqueta y empaque así como los requisitos de estas mismas dependiendo su mercado meta.
e. Proponer estrategias de fijación de precios viables y acordes con las necesidades de la empresa , el mercado y su macro medio ambiente.
f. Identificar los canales de mercadeo y distribución en el cual la empresa debe ofertar sus productos.
g. Desarrollar campañas efectivas de la comunicación en la publicidad y promoción de productos a su mercado meta.
h. Desarrollar un producto con sus propias características físicas, marca, etiqueta, empaque, y proponer la estrategia de comercialización para lanzamiento al mercado.

CONTENIDO

a. Concepto de la mercadotecnia.
b. Filosofías administrativas en un sistema de la mercadotecnia.
c. Metas de la mercadotecnia. Mezcla de mercadeo. Ciclo de vida del producto
d. Planeación estratégica y estrategias de marketing
e. Segmentación de mercados. marca , producto , etiqueta y empaque
f. Canales de mercadeo y de distribución
g. Sistemas de canales de distribución
h. Elasticidad / inelasticidad de la demanda
i. Estrategias de fijación de precios
j. Factores de valorización en tasas de inflación para la importación de productos.
k. Comercio detallista y mayorista
l. La comunicación efectiva en el marketing
m. Publicidad y promoción y marketing internacional

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

a. Clases magistrales interactivas
b. Trabajo en equipo
c. Discusión de casos reales
d. Presentación de proyectos

MEDIOS DE EVALUACIÓN

a. Exámenes
b. Resolución y discusión de casos en debate laboratorios
c. Proyecto final

Folio número Trescientos Ochenta y cinco (385)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5AGN 2113	ECONOMÍA GENERAL
REQUISITO	5AGN 1043, 5AGN 2053
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 2 Horas de laboratorio por semana: 3
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 3

OBJETIVOS:

El estudiante será capaz de:

a. Conocer las herramientas básicas para el análisis macroeconómico de productores y consumidores.
b. Aplicar análisis grafico y algebraico de la conducta optimizadora de productores y consumidores.
c. Aplicar análisis gráfico de la conducta económica del consumidor
d. Identificar los factores críticos de los mercados de productos agrícolas.

CONTENIDO

a. Introducción; modelo circular de la economía.
b. Lo básico de la oferta y la demanda
c. La conducta del consumidor.
d. Producción con un insumo variable.
e. Maximización de ganancia.
f. Costos retornos y ganancias: El lado de la producción.
g. Introducción a la macroeconomía
h. Oferta agregada.
i. Consumo ahorro e inversión.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

a. Clases teóricas magistrales.
b. Laboratorios.
c. Ejercicios y tareas.

MEDIOS DE EVALUACIÓN

a. Exámenes parciales y final.
b. Reportes de laboratorios.
c. Participación en clases.

folio numero. Trescientos ochenta y seis (386)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5AGN 2123	EMPRENDEDORISMO
REQUISITO	5AGN 2083
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 2 Horas de laboratorio por semana: 3
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 3

OBJETIVOS:

Que el estudiante sea capaz de:

a. Generar nuevas ideas, identificar las que tengan mayor potencial y establecer conceptos empresariales alrededor de ellas
b. Ejercer liderazgo y trabajar en equipo
c. Analizar y tomar riesgos calculados en los negocios.
d. Buscar y aceptar retos, ser perseverantes y superar obstáculos.

CONTENIDO

a. Creación de una empresa: Identificación de oportunidades, cuándo una oportunidad es un negocio, convertir una idea en un negocio, herramientas para decisión,
b. Innovación empresarial: uso de tecnologías, creatividad, cómo generar grandes oportunidades con poco capital
c. Modelo de negocios, fundamentos legales y comerciales: Diferentes modelos de negocios, ventajas y desventajas de cada modelo, fundamentos legales básicos para el inicio de un negocio o empresa
d. Gerencia y financiamiento de empresas en fase de rápido crecimiento: Retos organizacionales en pequeñas empresas, tipos de financiamiento, cómo gestionar este tipo de financiamiento, herramientas para decisión
e. Valorización de empresas: Métodos para valorar un negocio o empresa, negociación
f. Franquicias, licencias, etc.: Ventajas y desventajas de cada tipo de negocio, formas y consejos sobre el manejo de cada tipo de negocio
g. Ética en los negocios: Toma de decisiones en diferentes circunstancias (presión económica, social, familiar y jerárquica).
h. Planeación estratégica: Definición, elaboración e implementación de la PE en mi negocio o empresa
i. Recursos humanos óptimos: Retos que se presentan a los equipos de RRHH y el tipo de personal que se necesita en las diferentes fases de la vida de una empresa.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

a. Clases magistrales
b. Charlas con expositores sobresalientes en el ámbito emprendedor
c. Foros de discusión
d. Seminarios de creación de planes de negocios
e. Estudio de casos

MEDIOS DE EVALUACIÓN

a. Participación en clases y laboratorios
b. Pruebas cortas
c. Exámenes

folio número. Trescientos ochenta y siete (387)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5DSA 2063	SOCIOLOGIA Y DESARROLLO SOSTENIBLE
REQUISITO	Ninguno
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 3
CREDITOS	Valor de créditos de la asignatura: 3

OBJETIVOS:

Que el estudiante sea capaz de:
a. Conceptuar la sociología y el desarrollo sostenible, a través del entendimiento y capacidad de aplicar las herramientas de medición para los elementos económicos, sociales y ambientales.
b. Analizar la situación actual del desarrollo sostenible en América Latina dentro de las perspectivas del marco de la globalización.

CONTENIDO

a. Introducción conceptual a la sociología y al desarrollo sostenible.
b. Retos en el manejo de los recursos naturales.
c. Características del individuo vrs. Características de las poblaciones.
d. Crecimiento poblacional, desarrollo y ambiente.
e. Respuestas sociales a los problemas ambientales.
f. El rol de la agricultura en América Latina.
h. Generación y transferencia de tecnología para la producción primaria.
i. La globalización y su efecto en la agricultura.
j. Relaciones entre políticas nacionales e internacionales y el desarrollo local sostenible.
k. Tipos de programas y proyectos de desarrollo.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

a. Clases magistrales
b. Resolución de estudios de caso
c. Trabajos grupales

MEDIOS DE EVALUACIÓN

a. Exámenes escritos
b. Exposiciones
c. Reportes
d. Participación en clase

BIBLIOTECA WILSON POPENOE
ESCUELA AGRICOLA PANAMERICANA
APARTADO 93
TEGUCIGALPA HONDURAS

Folio número. Trescientos ochenta y ocho (388)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5DSA 2073	MANEJO AMBIENTAL I
REQUISITO	5AGN 2053, 5AGN 2063, 5AGI 2033
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 3 Horas de laboratorio por semana: 0
CREDITOS	Valor de créditos de la asignatura: 3

OBJETIVOS:
Al final del curso el alumno podrá identificar los principales impactos ambientales de diferentes actividades productivas, y será capaz de establecer, de forma general, la mejor o mejores formas de mitigarlos.

Que el estudiante sea capaz de:

a. Seleccionar y utilizar técnicas para la identificación y evaluación de impactos ambientales.
b. Reconocer y comprender los parámetros ambientales de tipo atmosférico, hídrico y terrestre.
c. Identificar los contaminantes a mitigar, según los principales rubros productivos.
d. Seleccionar los métodos de tratamiento de desechos sólidos, líquidos y gaseosos.
e. Seleccionar e implementar el monitoreo adecuado para los distintos métodos de mitigación.

CONTENIDO

a. Evaluación de Impacto Ambiental
b. Contaminación Atmosférica
c. Aguas Residuales
d. Manejo de Desechos Sólidos
e. Estándares Ambientales

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

a. Clases Magistrales
b. Lecturas
c. Participación Activa
d. Trabajos de grupo
e. Dinámicas de grupo
f. Discusión

MEDIOS DE EVALUACIÓN

a. Exámenes escritos
b. Presentaciones orales
c. Participación
d. Trabajos de grupo

folio número. Trescientos ochenta y nueve (389)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5AGI 2043	PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS
REQUISITO	5AGI 2023
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 2 Horas de laboratorio por semana: 3
CRÈDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 3

OBJETIVOS:

Que el estudiante sea capaz de:

a. Conocer la importancia de la calidad de la materia prima en el procesamiento de productos agrícolas.
b. Tomar conciencia del peligro que puede causar una contaminación química y/o microbiológica durante el procesamiento de productos alimenticios.
c. Entender la importancia de las buenas prácticas de manufactura en la industria alimentaria.
d. Comprender los principios del procesamiento de la leche, carnes, frutas, verduras, granos y mieles.

CONTENIDO

a. Importancia de la materia prima en la industria alimentaria
b. Buenas practicas de manufactura
c. Procedimientos operacionales estándares de sanitización
d. Inocuidad de alimentos
e. Higiene y limpieza en plantas alimentarias
f. Introducción al procesamiento de productos lácteos
g. Introducción al procesamiento de productos cárnicos
h. Introducción al procesamiento de frutas y verduras
i. Introducción a la conservación y procesamiento de granos
j. Introducción al procesamiento de mieles y sus derivados

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Clase lectivo estándar, clase lectivo participativo, grupos de discusión (liderado por profesor), grupos de discusión (liderado por estudiantes), tutorías (individuales), ejercicios estructurados (tareas por escrito), proyectos, trabajo de laboratorio.

MEDIOS DE EVALUACIÓN

a. Exámenes escritos
b. Reportes de laboratorio
c. Reporte proyecto de clase

folio número. Trescientos noventa (390)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5CIC 2072	INGLÉS VI
REQUISITO	5CIC 2062
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 1 Horas de laboratorio por semana: 3
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 2

OBJETIVO GENERAL:

Que el estudiante mejore sus destrezas:
a. Orales,
b. Gramaticales,
c. De lectura,
d. Auditivas y
e. De escritura,
para alcanzar el siguiente nivel.

CONTENIDO

Unidad XIII-Preguntas.
- -Adverbios y adjetivos.
- -Viajando.

Unidad XIV-Presente Perfecto.
- -Nunca y siempre.
- -Aun y acabo.
- -Presente Perfecto y Pasado Simple.
- -Haciendo reservaciones.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

-Clases magistrales.
-Practicas de laboratorio multimedia audio visuales y pronunciación.
-Videos
-Lecturas
-Trabajos en pareja y en grupos

MEDIOS DE EVALUACIÓN

-Clases magistrales.
-Practicas de laboratorio multimedia audio visuales y pronunciación.
-Videos
-Lecturas
-Trabajos en pareja y en grupos

Folio número. Trescientos noventa y uno (391)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5AGI 3054	QUÍMICA DE ALIMENTOS
REQUISITOS	5AGI 2043
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 3 Horas de laboratorio por semana: 3
CRÈDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 4
OBJETIVOS:	
Que el estudiante sea capaz de: a. Entender la relación entre la estructura química de las moléculas, que componen el alimento, y sus propiedades funcionales y nutricionales. b. Crear conciencia de que para lograr productos inocuos, estables y nutritivos se requiere un manejo responsable de los alimentos.	
CONTENIDO	
a. Nutrición básica. b. Cambios producidos en procesamiento y almacenaje de alimentos. c. Agua. d. Carbohidratos. e. Lípidos. f. Proteínas. g. Enzimas. h. Vitaminas y minerales. i. Pigmentos y colorantes. j. Aditivos.	
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	
a. Clases magistrales con multimedia e Internet. b. Exposiciones de profesores invitados. c. Laboratorios prácticos semanales. d. Presentación semanal de reportes de laboratorio escritos.	
MEDIOS DE EVALUACIÓN	
a. Cuatro exámenes. b. Discusiones en clase. c. Reportes de laboratorio.	

folio número. Trescientos noventa y dos (392)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5AGI 3064	MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS
REQUISITOS	5CPA 1013
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 3 Horas de laboratorio por semana: 3
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 4
OBJETIVOS:	
Que el estudiante sea capaz de: Comprender teórica y prácticamente el área de microbiología de alimentos, sus usos y aplicación en la industria. Al estudiante se le capacita para fortalecer su capacidad analítica y resolución de problemas relacionados con la inocuidad alimentaria.	
CONTENIDO	
a. Crecimiento y muerte de microorganismos. b. Microorganismos patógenos transmitidos por alimentos. c. Metodologías de diagnóstico de microorganismos en alimentos. d. Métodos rápido de detección de microorganismos en alimentos. e. Deterioro de alimentos. f. Preservación de alimentos. g. Microorganismos en la industria de alimentos.	
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	
a. Clases magistrales basadas en presentaciones multimedia. b. Presentación de videocintas. c. Estudio de casos. d. Realización de tareas, ejercicios e informes de laboratorio. e. Trabajos de investigación en grupo. f. Presentación de informes orales y escritos por los alumnos.	
MEDIOS DE EVALUACIÓN	
a. Tres exámenes. b. Seis pruebas cortas. c. Diez a doce tareas. d. Cuaderno de laboratorio. e. Cinco reportes de laboratorio. f. Actividades integradoras.	

Folio número Trescientos noventa y Tres (393)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5AGI 3074	DISEÑO EXPERIMENTAL
REQUISITOS	5AGN 2063
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 3 Horas de laboratorio por semana: 3
CRÈDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 4

OBJETIVOS:

Que el estudiante sea capaz de:

a. Conocer y comprender el método científico para la planificación apropiada de experimentos en las ciencias de alimentos.
b. Analizar datos estadísticos utilizando el programa SAS® e interpretar los resultados de experimentos.

CONTENIDO

a. Introducción.
b. Diseños de muestras apareadas e independientes.
c. Diseños completamente al azar.
d. Bloques completamente al azar.
e. Medidas repetidas en tiempo.
f. Cuadrado Latino.
g. Factoriales.
h. Parcelas divididas.
i. Correlación.
j. Regresión.
k. Covarianza.
l. Estadística no para-métrica (Chi-cuadrado).

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

a. Clases magistrales.
b. Discusión de ejercicios para resolución de problemas.
c. Prácticas de laboratorio en cómputo académico

MEDIOS DE EVALUACIÓN

a. Exámenes escritos.
b. Informes de prácticas de laboratorio.

Folio número. Trescientos noventa y cuatro (394)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

SEM 301	SEMINARIO I
REQUISITO	Ninguno
TOTAL DE HORAS	20 a 30 horas en el período académico
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 1

OBJETIVOS:

Que es estudiante tenga un espacio para:

1. Ampliar y enfatizar tópicos profesionales de interés y brindar la oportunidad para que éste integre sus conocimientos en cultivos, productos, procesos específicos, entre otros.

2. Recibir oportunidades de aprendizaje de tópicos innovadores y de su especialización que le permitirán estar a la vanguardia y ser pertinentes a la sociedad en donde se desempeñarán.

3. Ampliar su preparación profesional en temas que son cubiertos en los cursos regulares o que representan áreas de posible especialización dentro del campo de su interés. El estudante recibirá temas diversos sobre las ciencias agropecuarias, biotecnología, procesos agroindustriales, inocuidad alimentaria, gestión del desarrollo, desarrollo socio económico, tratados de libre comercio, entre otros.

CONTENIDO

Estará supeditado a las necesidades de información sobre temas de punta que considere la Carrera importante reforzar entre los estudiantes

ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

- Clases magisteriales de expertos
- Grupos de discusión para resolución de problemas
- Practicas de campo
- Practicas de laboratorio
- Trabajos grupales
- Elaboración de propuestas de proyectos
- Giras técnicas adicionando reflexiones sobre lo aprendido e informes
- Presentaciones

MEDIOS DE EVALUACIÓN

e. Exámenes escritos
f. Informes de practicas de campo
g. Evaluaciones de trabajo de grupos
h. Evaluaciones de informes de investigaciones de información
i. Participación activa
j. Evaluaciones de propuesta presentadas

folio numero trescientos noventa y cinco (395)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5AGI 3084	INGENIERÍA DE ALIMENTOS
REQUISITOS	5AGN 2093
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 3 Horas de laboratorio por semana: 3
CRÈDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 4

OBJETIVOS:

Que el estudiante sea capaz de:

a. Comprender los principios básicos de ingeniería estudiados y su aplicación en el procesamiento de alimentos.
b. Conocer las operaciones unitarias básicas en el procesamiento de alimentos y sus correspondientes equipos.
c. Resolver problemas cuantitativos básicos de ingeniería de alimentos, aplicando el pensamiento crítico y el óptimo uso de la información disponible.

CONTENIDO

a. Introducción a la Ingeniería de Alimentos
b. Balance de Masa y Energía
c. Estática y dinámica de fluidos
d. Necesidades energéticas para procesos industriales.
e. Transferencia de calor y procesamiento térmico de alimentos.
f. Psicrometría
g. Evaporación
h. Refrigeración
i. Congelación

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

a. Clases magistrales basadas en presentaciones con multimedia
b. Talleres de trabajo y prácticas experimentales demostrativas.
c. Gira a plantas agroindustriales

MEDIOS DE EVALUACIÓN

a. Tres exámenes mensuales.
b. Reportes de prácticas experimentales y talleres.
c. Tareas bimensuales.

Folio número Trescientos noventa y seis (396)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5CIC 3082	INGLÉS VII
REQUISITO	5CIC 2072
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 1 Horas de laboratorio por semana: 3
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 2

OBJETIVO GENERAL:

Que el estudiante mejore sus destrezas:
a. Orales,
b. Gramaticales,
c. De lectura,
d. Auditivas y
e. De escritura,
para alcanzar el siguiente nivel.

CONTENIDO

Unidad I –Preguntas.
-Palabras de preguntas.
-Tiempos.
-Expresiones sociales1.
Unidad II-Tiempo Presente.
-Presente Simple.
-Presente Continuo
-Haciendo Preguntas.
Unidad III-Pasado Simple.
-Pasado Continuo.
-Expresiones de tiempo.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

-Clases magistrales.
-Practicas de laboratorio multimedia audio visuales y pronunciación.
-Videos
-Lecturas
-Trabajos en pareja y en grupos

MEDIOS DE EVALUACIÓN

-Exámenes cortos de lectura.
-Exámenes de gramática, lectura, escritura y auditiva.
-Laboratorios.
-Tareas escritas.

folio número. Trescientos noventa y siete (397)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5AGI 3094	ANÁLISIS DE ALIMENTOS
REQUISITOS	5AGI 3054
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 3 Horas de laboratorio por semana: 3
CRÈDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 4

OBJETIVOS:

Que el estudiante sea capaz de identificar los análisis pertinentes para cada tipo de alimento de acuerdo al objetivo de la evaluación, que aprenda las técnicas y sea capaz de interpretar resultados, con conciencia y ética profesional, para resolver problemas de manejo y procesamiento y de desarrollo de productos nuevos.

CONTENIDO

a. Importancia de la evaluación de alimentos. Regulaciones y estándares de control y muestreo.
b. Análisis químicos. Métodos químicos oficiales.
c. Humedad, sólidos totales y minerales.
d. Carbohidratos: azúcares y polisacáridos.
e. Grasas y rancidez de grasas.
f. Proteínas y calidad proteica, vitaminas.
g. Residuos de drogas, toxinas y pesticidas.
h. Integración de la evaluación química e interpretación de resultados.
i. Análisis físicos. Importancia de textura, parámetros y nomenclatura popular.
j. Relación entre masticación y textura. Principios de medición objetiva de textura.
k. Viscosidad y consistencia.
l. Análisis del Perfil Textura (TPA) y su relación con evaluación sensorial.
m. Análisis sensorial. Importancia, atributos sensoriales y percepción.
n. Panel: selección, entrenamiento, ambiente, preparación de muestras.
o. Pruebas discriminatorias, descriptivas y afectivas.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

a. Clases magistrales con multimedia e Internet.
b. Resolución de problemas.
c. Laboratorios prácticos semanales.
d. Presentación semanal de reportes de laboratorio escritos.

MEDIOS DE EVALUACIÓN

a. Cuatro exámenes.
b. Discusiones en clase.
c. Reportes de laboratorio.

folio número. Trescientos noventa y ocho (398)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUTRIA ALIMENTARIA

5AGI 3103	EVALUACIÓN SENSORIAL
REQUISITO	Ninguno
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 2 Horas de laboratorio por semana: 3
CRÈDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 3

OBJETIVOS:

Que el estudiante sea capaz de:

a. Conocer la anatomía y fisiología básica del sistema sensorial humano.
b. Planear y ejecutar pruebas sensoriales para la resolución de problemas comunes en la industria alimentaria.
c. Entender la importancia de la evaluación sensorial en la industria alimentaria.

CONTENIDO

a. Introducción a la evaluación sensorial
b. Percepción y atributos sensoriales
c. Instalaciones para evaluación sensorial
d. Grupos focales
e. Factores que afectan el veredicto sensorial
f. Pruebas discriminatorias
g. Pruebas descriptivas
h. Pruebas afectivas
i. Pruebas de evaluación de textura
j. Selección y entrenamiento de panelistas
k. Solución de problemas prácticos a través de la evaluación sensorial
l. Reportes de evaluaciones sensoriales

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Clase lectivo estándar, clase lectivo participativo, grupos de discusión (liderado por profesor), grupos de discusión (liderado por estudiantes), ejercicios estructurados (tareas por escrito), proyecto, trabajo de laboratorio.

MEDIOS DE EVALUACIÓN

a. Exámenes escritos
b. Reportes de laboratorio
c. Reporte proyecto de clase

folio número. Trescientos noventa y nueve (399)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5AGI 3114	GESTIÓN DE CALIDAD TOTAL
REQUISITOS	Ninguno
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 3 Horas de laboratorio por semana: 3
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 4

OBJETIVOS:

Que el estudiante sea capaz de:

a. Apropiarse de la importancia del aseguramiento de la calidad en la industria agroalimentaria.
b. Aprender y aplicar técnicas y herramientas que faciliten el control de los distintos aspectos de la calidad de los alimentos en las diferentes fases que integran su producción.
c. Discernir entre diferentes herramientas estadísticas para lograr un control en un determinado proceso de producción.
d. Escoger metodologías correctas de control de calidad de alimentos, a través de ejemplos concretos, e integrarlos dentro de un sistema de calidad en la empresa.
e. Comprender la relación consumidor: sistemas de calidad: procesamiento.

CONTENIDO

a. Introducción a la calidad
b. Principios, conceptos y aplicación de manejo de la calidad total (TQM)
c. Funciones del programa de Aseguramiento de la Calidad (Control, evaluación y auditoria de la calidad en la industria alimentaria)
d. Programas de calidad Vs. sistemas de calidad
e. Métodos estadísticos para el control de la calidad en la industria agroalimentaria
f. La calidad agroalimentaria y su certificación
g. Gestión de la inocuidad alimentaria
h. Implementación del Sistema HACCP
i. Normas de calidad en los alimentos

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

a. Clase lectiva estándar y participativa.
b. Análisis y discusión de estudios de casos.
c. Laboratorios realizados en plantas de procesamiento de alimentos aplicando conceptos.
d. Diseño de un programa de mejoramiento de la calidad integrando todos los principios.

MEDIOS DE EVALUACIÓN

a. Exámenes teóricos.
b. Reportes de análisis de estudio de casos.
c. Reportes de laboratorios.
d. Informe final conteniendo un programa de mejoramiento de la calidad para el área asignada.

BIBLIOGRAFÍA

a. Alli Insteaz. 2003. Food Quality Assurance: Principles and Practices.
b. ASQ. 2002. HACCP manual del auditor de calidad. Trad. Lekona B. Vet. Zaragoza Acribia. España.
c. Hubbard Merton. 2003. Statistical Quality Control for the Food Industry
d. Gutiérrez H. 1997. Calidad Total y productividad.
e. Mortimore Sara. 2001. HACCP, enfoque práctico. 2ed. Zaragoza Acribia. España.
f. Valls J.; Bota E.; de Castro J. 1996. Autodiagnóstico de la calidad higiénica en las instalaciones agroalimentarias. Ediciones Mundi-Prensa.
g. Vasconcellos A. 2004. Quality Assurance for the Food Industry: A practical Approach.

Folio número cuatrocientos (400)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5AGI 3124	PROCESAMIENTO DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS
REQUISITOS	5AGI 3054, 5AGI 3084
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 3 Horas de laboratorio por semana: 3
CRÈDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 4

OBJETIVOS:

Que el estudiante sea capaz de:

a. Comprender el efecto que sobre la calidad del producto final tiene la composición de la materia prima, incluyendo miel de abeja y polen, los factores de descomposición y las técnicas de procesamiento.
b. Conocer distintas técnicas de transformación y preservación de materias primas de origen agrícola y de importancia en Latinoamérica.
c. Interrelacionar los conocimientos adquiridos sobre industrialización de caña de azúcar, carnes, frutas, granos, hortalizas, leche y palma africana.

CONTENIDO

a. Introducción al procesamiento de productos agrícolas.
b. Estructura y composición de materias primas.
c. Procesamiento de frutas, hortalizas, café, caña de azúcar, palma africana.
d. Procesamiento de granos y cereales.
e. Procesamiento de miel de abeja y derivados.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

a. Clases magistrales basadas en presentaciones multimedia, presentación de videocintas.
b. Realización de laboratorios y reportes estructurados.
c. Presentación de informes orales y escritos.

MEDIOS DE EVALUACIÓN

a. Tres exámenes escritos.
b. Doce reportes de laboratorio.
c. Reportes estructurados.

Folio número. Mil novecientos uno (1901)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5AGI 3133	INOCUIDAD DE ALIMENTOS
REQUISITOS	5AGI 3064
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 2 Horas de laboratorio por semana: 3
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 3
OBJETIVOS:	
Que el estudiante sea capaz de: Comprender la teoría y práctica necesaria para elaborar, implementar y administrar sistemas de inocuidad en la industria de alimentos.	
CONTENIDO	
I. Riesgos en los alimentos (químicos, físicos y biológicos) II. Microorganismos patógenos en los alimentos (virus, bacterias y parásitos) III. Inactivación de microorganismos IV. Métodos de detección de microorganismos en alimentos V. Sistemas de inocuidad de alimentos	
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	
a. Clases magistrales basadas en presentaciones multimedia b. Estudio de casos c. Tareas, ejercicios e informes de laboratorio d. Trabajos de investigación en grupo e. Presentación de informes orales y escritos	
MEDIOS DE EVALUACIÓN	
a. Tres exámenes. b. Seis pruebas cortas. c. Diez a doce tareas. d. Cuaderno de laboratorio. e. Seis reportes de laboratorio. f. Actividades integradoras.	

folio número cuatrocientos dos (402)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

SEM 302	SEMINARIO II
REQUISITO	Ninguno
TOTAL DE HORAS	20 a 30 horas en el período académico
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 1

OBJETIVOS:

Que es estudiante tenga un espacio para:

1. Ampliar y enfatizar tópicos profesionales de interés y brindar la oportunidad para que éste integre sus conocimientos en cultivos, productos, procesos específicos, entre otros.

2. Recibir oportunidades de aprendizaje de tópicos innovadores y de su especialización que le permitirán estar a la vanguardia y ser pertinentes a la sociedad en donde se desempeñarán.

3. Ampliar su preparación profesional en temas que son cubiertos en los cursos regulares o que representan áreas de posible especialización dentro del campo de su interés. El estudiante recibirá temas diversos sobre las ciencias agropecuarias, biotecnología, procesos agroindustriales, inocuidad alimentaria, gestión del desarrollo, desarrollo socio económico, tratados de libre comercio, entre otros.

CONTENIDO

Estará supeditado a las necesidades de información sobre temas de punta que considere la Carrera importante reforzar entre los estudiantes

ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

- Clases magisteriales de expertos
- Grupos de discusión para resolución de problemas
- Practicas de campo
- Practicas de laboratorio
- Trabajos grupales
- Elaboración de propuestas de proyectos
- Giras técnicas adicionando reflexiones sobre lo aprendido e informes
- Presentaciones

MEDIOS DE EVALUACIÓN

- Exámenes escritos
- Informes de practicas de campo
- Evaluaciones de trabajo de grupos
- Evaluaciones de informes de investigaciones de información
- Participación activa
- Evaluaciones de propuesta presentadas

Folio numero. Veintecuatro Tecs (403)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5CIC 3092	INGLÉS VIII
REQUISITO	5CIC 3082
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 1 Horas de laboratorio por semana: 3
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 2

OBJETIVO GENERAL:

Que el estudiante mejore sus destrezas:
a. Orales,
b. Gramaticales,
c. De lectura,
d. Auditivas y
e. De escritura,
para alcanzar el siguiente nivel.

CONTENIDO

Unidad IV-Cantidades
- -Cuanta y cuantos
- -Mucho de, un poco u un poquito
- -Algunos y algún.
- -Artículos
- -Precios e ir de compras.

Unidad V-Patrones de verbos 1
- -Futuras intenciones
- -Como te sientes?

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

-Clases magistrales.
-Practicas de laboratorio multimedia audio visuales y pronunciación.
-Videos
-Lecturas
-Trabajos en pareja y en grupos

MEDIOS DE EVALUACIÓN

-Exámenes cortos de lectura.
-Exámenes de gramática, lectura, escritura y auditiva.
-Laboratorios.
-Tareas escritas.

folio numero: cuatrocientos cuatro (404)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUTRIA ALIMENTARIA

5AGI 3144	CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA LECHE
REQUISITO	5AGI 3054, 5AGI 3064, 5AGI 3084
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 3 Horas de laboratorio por semana: 3
CRÈDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 4

OBJETIVOS:

Que el estudiante sea capaz de:

a. Conocer la importancia de la leche y sus derivados como fuente de alimentación, sus componentes y la utilización de ésta como materia prima para la elaboración de otros productos.
b. Tomar conciencia del peligro que puede causar una contaminación química y/o microbiológica durante el procesamiento de productos lácteos.
c. Valorar y aplicar los sistemas básicos de control de calidad y de sanidad.
d. Entender los fundamentos teóricos de los principales métodos de conservación, operaciones unitarias, tecnologías y formulaciones a usar en el procesamiento de productos lácteos.

CONTENIDO

a. Importancia y Situación de la Industria Láctea a Nivel Mundial.
b. Composición de la leche
c. Microbiología de la Leche
d. Higiene y limpieza en plantas lácteas
e. Procesamiento de leche fluida
f. Cultivos lácticos
g. Elaboración de quesos
h. Elaboración de yogur
i. Elaboración de helados
j. Elaboración de cremas
k. Leche en polvo: Obtención y usos
l. Ultra filtración
m. Nuevas tendencias en el mercado de productos lácteos

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

a. Clases magistrales basadas en presentaciones con multimedia.
b. Expertos invitados y presentación de videocintas.
c. Realización de tareas y ejercicios, resolución de problemas.
d. Presentación de informes orales y escritos por los alumnos.

MEDIOS DE EVALUACIÓN

a. Cuatro exámenes escritos.
b. Exámenes de laboratorio.
c. Resolución de problemas, tareas y ejercicios.
d. Reporte proyecto de clase.

Folio número cuatrocientos cinco (405)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5AGI 3154	CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA CARNE
REQUISITO	5AGI 3054, 5AGI 3084
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 3 Horas de laboratorio por semana: 3
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 4

OBJETIVOS:

Que el estudiante sea capaz de:

a. Reconocer las propiedades de la carne y los requerimientos para el procesamiento.
b. Reconocer y describir la estructura muscular y ósea de los bovinos y porcinos.
c. conocer el uso que se le puede dar a las diferentes partes del animal de sacrificio y los principios de procesamiento de productos cárnicos.
d. Reconocer los equipos utilizados en el procesamiento de productos cárnicos.
e. Conocer los ingredientes utilizados en la industria cárnica.
f. Diseñar flujos de procesos de la elaboración de los principales productos cárnicos y poder determinar puntos críticos de control.
g. Conocer los conceptos de evaluación y grado de canales para facilitar la determinación de los cortes individuales.
h. Reconocer la importancia de inocuidad de la carne y productos cárnicos.

CONTENIDO

a. Introducción a la industria cárnica.
b. Estructura y composición del tejido animal.
c. Mecanismo de la contracción muscular.
d. Conversión de músculo a carne.
e. Propiedades físicas y químicas de la carne.
f. Despiece de la canal de res y cerdo, especificaciones de cortes y empaque de carnes frescas.
g. Juzgamiento de la carne.
h. Inspección cárnica e inocuidad de los productos cárnicos.
i. Microbiología e inocuidad de la carne.
j. Principios de formulación de productos cárnicos.
k. Ingredientes no cárnicos usados en el procesamiento de carnes.
l. Envolturas y empaque de carnes procesadas.
m. Valor nutricional de la carne.
n. Subproductos de la industria cárnica.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

a. Clases magistrales basadas en presentaciones con multimedia.
b. Realización de tareas y ejercicios, resolución de problemas.
c. Presentación de informes orales y escritos por los alumnos.
d. Talleres de trabajo y prácticas experimentales demostrativas.
e. Proyecto de la clase.

MEDIOS DE EVALUACIÓN

a. Tres exámenes escritos.
b. Reportes de laboratorio.
c. Resolución de problemas, tareas y ejercicios.
d. Proyecto final.

Folio número. Cuatrocientos seis (406)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5AGN 3124	RECURSOS HUMANOS
REQUISITO	Ninguno
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 3 Horas de laboratorio por semana: 0
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 3

OBJETIVOS:

Que el estudiante sea capaz de:

a. Conocer y profundizar en el rol, responsabilidades y funciones del departamento o división de Recursos Humanos en las empresas
b. Conocer los principios y técnicas básicas de administración de recursos humanos para el desempeño de una posición gerencial.
c. Entender la dinámica del cambio organizacional en las empresas: reingeniería, gerencia del cambio, innovación y creatividad

CONTENIDO

a. La gerencia del Recurso Humano
b. Inteligencia emocional y prácticas de escucha activa
c. Liderazgo situacional
d. El proceso de selección – descripción de puestos
e. Recursos Humanos basados en modelos de competencias organizacionales
f. Proceso de inducción, entrenamiento y capacitación
g. Proceso de compensación y beneficios
h. Desarrollo Organizacional:
    1. Fijación de objetivos
    2. Seguimiento y corrección del desempeño
    3. Plan de Desarrollo
    4. Plan de sucesión / Plan de Carrera
i. Proceso de clima organizacional
j. Proceso de comunicación organizacional
k. Sistema de información de recursos humanos
l. Motivación y efectividad organizacional

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

a. Conferencias magistrales
b. Estudios de caso
c. Investigación sobre temas del curso
d. Ejercicios prácticos en clase: representación práctica de situaciones

MEDIOS DE EVALUACIÓN

a. Participación
b. Trabajos escritos
c. Exámenes cortos (quiz) en clase
d. Sustentación de conocimientos mediante ejercicios prácticos

folio número. cuatrocientos siete (407)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5AGN 3144	DECISIONES GERENCIALES
REQUISITO	5AGN 2073
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 4 Horas de laboratorio por semana: 0
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 4
OBJETIVOS:	
Que el estudiante sea capaz de: a. Tomar decisiones de negocios en situaciones de la vida real b. Ser conciente sobre la importancia del proceso de toma de decisiones en la empresa c. Desarrollar habilidades para la construcción de modelos útiles en la toma de decisiones. d. Formar parte de un grupo directivo de una empresa y actuar como tal en la toma de decisiones	
CONTENIDO	
a. Modelos de decisión b. Proceso de toma de decisiones c. Métodos de evaluación de alternativas d. Modelos de pronóstico cuantitativo e. Modelos de programación lineal. f. Control y gerencia de inventarios g. Modelos de transporte h. Análisis decisional.	
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	
a. Clases magistrales con alta participación del estudiante b. Lecturas varias c. Trabajo de grupo sobre la constitución de una empresa y la preparación y presentación del plan de negocios.	
MEDIOS DE EVALUACIÓN	
a. Exámenes escritos b. Participación en clase c. Revisión de lecturas d. Preparación y presentación del plan de negocios	

folio número cuatrocientos ocho (408)

ZAMORANO
CARRERA DE AGRINDUSTRIA ALIMENTARIA

SEM 303	SEMINARIO III
REQUISITO	Ninguno
TOTAL DE HORAS	20 a 30 horas en el período académico
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 1

OBJETIVOS:
Que es estudiante tenga un espacio para:
1. Ampliar y enfatizar tópicos profesionales de interés y brindar la oportunidad para que éste integre sus conocimientos en cultivos, productos, procesos específicos, entre otros.

2. Recibir oportunidades de aprendizaje de tópicos innovadores y de su especialización que le permitirán estar a la vanguardia y ser pertinentes a la sociedad en donde se desempeñarán.
3. Ampliar su preparación profesional en temas que son cubiertos en los cursos regulares o que representan áreas de posible especialización dentro del campo de su interés. El estudiante recibirá temas diversos sobre las ciencias agropecuarias, biotecnología, procesos agroindustriales, inocuidad alimentaria, gestión del desarrollo, desarrollo socio económico, tratados de libre comercio, entre otros.

CONTENIDO

Estará supeditado a las necesidades de información sobre temas de punta que considere la Carrera importante reforzar entre los estudiantes

ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

- Clases magisteriales de expertos
- Grupos de discusión para resolución de problemas
- Practicas de campo
- Practicas de laboratorio
- Trabajos grupales
- Elaboración de propuestas de proyectos
- Giras técnicas adicionando reflexiones sobre lo aprendido e informes
- Presentaciones

MEDIOS DE EVALUACIÓN

k. Exámenes escritos
l. Informes de practicas de campo
m. Evaluaciones de trabajo de grupos
n. Evaluaciones de informes de investigaciones de información
o. Participación activa
p. Evaluaciones de propuesta presentadas

folio número cuatrocientos nueve (409)

ZAMORANO
CARRERA DE AGRINDUSTRIA ALIMENTARIA

5CIC 3102	INGLÉS IX
REQUISITO	5CIC 3092
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 1 Horas de laboratorio por semana: 3
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 2
OBJETIVO GENERAL:	
Que el estudiante mejore sus destrezas: a. Orales, b. Gramaticales, c. De lectura, d. Auditivas y e. De escritura, para alcanzar el siguiente nivel.	
CONTENIDO	
Unidad VI-Como es? -Adjetivos comparativos y superlativos -Direcciones Unidad VII-Presente Perfecto y Pasado Simple. -Por y desde. -Revisión de Tiempos -Respuestas cortas.	
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	
-Clases magistrales. -Practicas de laboratorio multimedia audio visuales y pronunciación. -Videos -Lecturas -Trabajos en pareja y en grupos	
MEDIOS DE EVALUACIÓN	
-Exámenes cortos de lectura. -Exámenes de gramática, lectura, escritura y auditiva. -Laboratorios. -Tareas escritas.	

folio número cuatrocientos diez (410)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5AGI 4163	ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES
REQUISITOS	5AGI 3114, 5AGN 3124
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 2 Horas de laboratorio por semana: 3
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 3

OBJETIVOS:

Que el estudiante sea capaz de:

a. Conocer, comprender y aplicar los elementos técnicos de la administración de operaciones.
b. Comprender la importancia de la relación productiva recursos disponibles en el diario vivir de las empresas.
c. Conocer la importancia de la calidad total en los procesos productivos.
d. Entender las actividades de un administrador de producción para el entendimiento de la toma de decisiones y el impacto de éstas en la eficiencia de las operaciones.

CONTENIDO

a. Introducción a la administración de operaciones, productividad y estrategia.
b. Importancia de la calidad total en los procesos.
c. Diseño de procesos y determinación de la capacidad operacional (análisis tiempos y movimientos, balanceo de líneas).
d. Modelos de transporte y distribución física de operaciones industriales.
e. Administración de inventarios y sistemas de compras justo a tiempo.
f. Administración de proyectos PERT, CPM.
g. Administración del mantenimiento de equipos.
h. Programación de actividades a corto plazo.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

a. Clase lectiva estándar y participativa.
b. Grupos de discusión y resolución de problemas (estudios de casos).
c. Informe de trabajo práctico en Las Empresas Universitarias.

MEDIOS DE EVALUACIÓN

a. Exámenes teóricos.
b. Tareas semanales.
c. Reportes de laboratorios y estudio de casos.

Folio número. Cuatrocientos once (411)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUTRIA ALIMENTARIA

5AGI 4173	PRESERVACIÓN Y EMPAQUE DE ALIMENTOS
REQUISITO	5AGI 3064, 5AGI 3144, 5AGI 3154
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 2 Horas de laboratorio por semana: 3
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 3

OBJETIVOS:

Que el estudiante sea capaz de:

a. Conocer los requerimientos y funciones del empaque de los alimentos.
b. Conocer sobre el dinamismo del mercado en relación al empaque de alimentos.
c. Reconocer las tendencias tecnológicas, sociales y del consumidor en cuanto a empaque de alimentos.
d. Reconocer los métodos de preservación y material de empaque.
e. Reconocer la gran responsabilidad que tiene como profesional en la industria, hacia el consumidor, en el desarrollo de productos seguros y de calidad.

CONTENIDO

a. Importancia de la preservación de alimentos
b. Refrigeración y congelamiento
c. Secado e irradiación
d. Congelamiento en seco
e. Materiales de empaque
f. Propiedades de un empaque
g. Elaboración de empaques plásticos
h. Elaboración de empaques metálicos
i. Empaque de carnes
j. Empaque de lácteos
k. Empaque de frutas y verduras
l. Empaque de bebidas

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Se dictarán clases magistrales, combinadas con demostraciones y discusiones prácticas con énfasis en solución de problemas y pensamiento crítico. Además se promoverá la discusión de artículos seleccionados y entregados al estudiante.

El laboratorio consistirá en una práctica por semana mediante una reunión (3 horas por sesión) por 15 semanas. Se estimulará el trabajo de los alumnos en grupo utilizando diversas herramientas de enseñanza activa entre ellas: discusión, resolución de problemas, actividades de búsqueda, entendimiento, aplicación de conocimientos y otros.

MEDIOS DE EVALUACIÓN

a. Exámenes Escritos
b. Reportes de Laboratorio
c. Reporte Proyecto de Clase

folio número cuatrocientos doce (412)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5AGI 4183	SERVICIOS ALIMENTARIOS
REQUISITOS	5AGI 3064, 5AGI 3094, 5AGI 3114
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 3
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 3

OBJETIVOS:

Que el estudiante sea capaz de:

a. Evaluar profesionalmente la calidad de los procesos y servicios de la industria de los servicios alimentarios.
b. Planificar, dirigir y evaluar la creación de establecimientos de servicios alimentarios
c. Familiarizarse con las funciones de un gerente o propietario de un negocio de servicios alimentarios.
d. Proponer soluciones a los problemas técnicos y gerenciales en la industria de los servicios alimentarios.

CONTENIDO

a. Naturaleza, historia, tendencias y clasificación de los servicios alimentarios.
b. Inocuidad Alimentaria (HACCP, BPM´s Código FDA).
c. Compras, manejo y almacenamiento de materias primas.
d. Pronósticos, horarios, control y evaluación de la producción.
e. Sistemas de servicios alimentarios.
f. Manejo de residuos en negocios de servicios alimentarios.
g. Principios básicos sobre diseño e instalaciones de servicios alimentarios.
h. Tecnología para negocios de servicios alimentarios.
i. Gerencia y administración de servicios alimentarios.
j. Productividad y eficiencia en negocios de servicios alimentarios
k. Mercadotecnia de los servicios alimentarios.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

a. Clases magistrales.
b. Estudio de casos, trabajos en grupo.
c. Proyecto de creación de un establecimiento de servicios alimentarios.

MEDIOS DE EVALUACIÓN

a. Tres Exámenes
b. Trabajos en grupo
c. Un Proyecto (se evalúa presentación oral, documento, creatividad)

folio numero cuatrocientos Trece (413)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5AGI 4194	OPERACIONES UNITARIAS EN EL PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS
REQUISITO	5AGI 3084
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 3 Horas de laboratorio por semana: 3
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 4
OBJETIVOS:	
Que el estudiante sea capaz de: a. Demostrar conocimiento en las operaciones unitarias principales utilizadas en la industria alimentaria. b. Utilizar los principios de operaciones unitarias para la selección y diseño de equipo utilizados en el procesamiento de alimentos. c. Resolver problemas cuantitativos básicos de ingeniería de alimentos, aplicando el pensamiento crítico y el óptimo uso de la información disponible.	
CONTENIDO	
a. Principios de difusión y transferencia de masa b. Métodos de separación por membranas c. Deshidratación d. Destilación e. Absorción f. Adsorción g. Separaciones sólido-líquidas h. Transporte de materiales	
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	
Clases magistrales basadas en presentaciones con multimedia Talleres de trabajo y prácticas experimentales demostrativas. Presentaciones orales.	
MEDIOS DE EVALUACIÓN	
a. Tres exámenes mensuales. b. Cinco reportes de práctica experimental. c. Cinco reportes de taller. d. Tareas bimensuales.	

folio número. Ciento catorce (114)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5AGI 4203	NUTRICIÓN HUMANA
REQUISITO	5AGI 3054
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 3 Horas de laboratorio por semana: 0
CRÈDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 3
OBJETIVOS:	
Que el estudiante sea capaz de: a. Entender los principios de nutrición humana y el papel de la misma en el desarrollo de un ser humano b. Entender el rol de los principales macro y micro componentes nutricionales de los alimentos y el papel que juegan en el desarrollo del ser humano c. Comprender la relación existente entre la dieta y el dinamismo de ciertos padecimientos crónicos	
CONTENIDO	
a. Aspectos básicos de la nutrición humana b. Macro y micro nutrientes c. Aplicaciones de la nutrición en el ciclo de vida d. Nutrición humana aplicada c. Nutrición y bio-actividad de ciertos padecimientos crónicos	
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	
a. Clases Magistrales b. Estudios de caso aplicados	
MEDIOS DE EVALUACIÓN	
a. Exámenes escritos b. Proyectos especiales c. Participación en clase	

Folio mismo Documentos Anexo (415)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

SEM 404	SEMINARIO IV
REQUISITO	Ninguno
TOTAL DE HORAS	20 a 30 horas en el período académico
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 1

OBJETIVOS:
Que es estudiante tenga un espacio para:
1. Ampliar y enfatizar tópicos profesionales de interés y brindar la oportunidad para que éste integre sus conocimientos en cultivos, productos, procesos específicos, entre otros.

2. Recibir oportunidades de aprendizaje de tópicos innovadores y de su especialización que le permitirán estar a la vanguardia y ser pertinentes a la sociedad en donde se desempeñarán.
3. Ampliar su preparación profesional en temas que son cubiertos en los cursos regulares o que representan áreas de posible especialización dentro del campo de su interés. El estudiante recibirá temas diversos sobre las ciencias agropecuarias, biotecnología, procesos agroindustriales, inocuidad alimentaria, gestión del desarrollo, desarrollo socio económico, tratados de libre comercio, entre otros.

CONTENIDO

Estará supeditado a las necesidades de información sobre temas de punta que considere la Carrera importante reforzar entre los estudiantes

ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

- Clases magisteriales de expertos
- Grupos de discusión para resolución de problemas
- Practicas de campo
- Practicas de laboratorio
- Trabajos grupales
- Elaboración de propuestas de proyectos
- Giras técnicas adicionando reflexiones sobre lo aprendido e informes
- Presentaciones

MEDIOS DE EVALUACIÓN

q. Exámenes escritos
r. Informes de practicas de campo
s. Evaluaciones de trabajo de grupos
t. Evaluaciones de informes de investigaciones de información
u. Participación activa
v. Evaluaciones de propuesta presentadas

folio número cuatrocientos dieciseis (416)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5CIC 4112	INGLÉS X
REQUISITO	5CIC 4102
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 1 Horas de laboratorio por semana: 3
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 2

OBJETIVO GENERAL:

Que el estudiante mejore sus destrezas:
a. Orales,
b. Gramaticales,
c. De lectura,
d. Auditivas y
e. De escritura,
para alcanzar el siguiente nivel.

CONTENIDO

Unidad VIII-Debo y tengo.
-Deberías.
-Debes.
-Una visita al doctor.
Unidad IX-Cláusulas de tiempo y condicionales.
-Que tal?
-En un hotel.
Unidad X-Patrones de verbos 2.
-Infinitos.
-Exclamaciones.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

-Clases magistrales.
-Practicas de laboratorio multimedia audio visuales y pronunciación.
-Videos
-Lecturas
-Trabajos en pareja y en grupos

MEDIOS DE EVALUACIÓN

-Exámenes cortos de lectura.
-Exámenes de gramática, lectura, escritura y auditiva.
-Laboratorios.
-Tareas escritas.

folio número. trescientos diecisiete (317)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5AGI 4213	MANEJO DE AGUA Y DESECHOS AGROINDUSTRIALES
REQUISITOS	5AGI 3054, 5AGI 4194
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 2 Horas de laboratorio por semana: 3
CRÈDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 3

OBJETIVOS:

Que el estudiante sea capaz de:

a. Identificar las implicaciones ambientales de los procesos agroindustriales en cuanto al consumo de recursos de agua y a los desechos producidos.
b. Conocer, comprender y aplicar las técnicas de tratamiento de agua y efluentes para la industria alimenticia. Igualmente analizar cualitativa y cuantitativamente los desechos industriales.
c. Formular soluciones para la disminución, reutilización o tratamiento de desechos industriales y prevenir la contaminación del ambiente.

CONTENIDO

a. Introducción al curso, propiedades y requisitos de aguas para el procesamiento y propiedades de las aguas de desecho.
b. Principios y sistemas de tratamiento de aguas de desecho: pre-tratamientos y tratamientos (primario, secundario y terciario).
c. Clasificación de desechos agroindustriales.
d. Selección de sistemas de tratamientos. El impacto ambiental y la implementación de sistemas de minimización reutilización y tratamiento de efluentes y desechos sólidos.
e. Inspección de plantas y parámetros de agua de desecho.
f. Análisis químicos, físicos y biológicos de aguas y efluentes.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

a. Clases magistrales basadas en presentaciones multimedia.
b. Estudio de casos.
c. Investigación en grupo, informes orales y escritos por los alumnos.
d. Demostración de técnicas para el tratamiento del agua.
e. Gira a plantas industriales.

MEDIOS DE EVALUACIÓN

a. Tres exámenes escritos.
b. Presentación de tareas y análisis de casos.
c. Informe escrito y actividades integradoras.

BIBLIOTECA WILSON POPENOE
ESCUELA AGRICOLA PANAMERICANA
APARTADO 93
TEGUCIGALPA HONDURAS

folio número cuatrocientos dieciocho (418)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5AGI 4224	DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS
REQUISITOS	5AGI 3084, 5AGI 4173
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 3 Horas de laboratorio por semana: 3
CRÈDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 4
OBJETIVOS:	
Que el estudiante sea capaz de: a. Conocer el proceso de desarrollo de nuevos productos desde la conceptualización hasta la comercialización. b. Integrar y utilizar las herramientas básicas de la ciencia y tecnología así como otras áreas afines en el desarrollo de nuevos productos alimenticios. c. Reconocer la necesidad del enfoque multidisciplinario en el estudio y desarrollo de nuevos productos d. Tomar conciencia de la importancia del punto de vista y las necesidades del consumidor, las buenas prácticas de manufactura, la garantía de calidad, la mercadotecnia, la disponibilidad de materias primas e insumos, la optimización del uso de recursos, las leyes, la minimización del costo en el desarrollo de nuevos productos. e. Evaluar y estimular la creatividad y reconocer su importancia en el desarrollo de nuevos productos.	
CONTENIDO	
a. Importancia del desarrollo de nuevos productos. b. El ciclo de vida de un nuevo producto y su mapa de desarrollo. c. Generación de ideas y criterios de selección. d. Tendencias de mercado en el desarrollo de nuevos productos. e. El equipo multidisciplinario y sus responsabilidades. f. Proceso de desarrollo (recetas y su escalamiento). g. Proceso de refinamiento y de selección final del nuevo producto. h. Causas de fracaso (externas e internas). i. Consideraciones financieras, de nuevas tecnologías sociales, ambientales y de mercados globalizados.	
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	
a. Clases magistrales basadas en presentaciones multimedia y laboratorios. b. Estudio de casos, realización de tareas y ejercicios. c. Laboratorio práctico: desarrollo de un nuevo producto alimenticio	
MEDIOS DE EVALUACIÓN	
a. Exámenes escritos. b. Reportes de laboratorios. c. Desarrollo de un nuevo producto	

Folio número. cuatrocientos diecinueve (419)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5AGI 4234	INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
REQUISITOS	5AGI 3144, 5AGI 3154
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 3 Horas de laboratorio por semana: 3
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 4

OBJETIVOS:

Que el estudiante sea capaz de:

a. Contribuir de manera efectiva en el diseño de una planta agroindustrial.
   Entender y aplicar los principios básicos de las técnicas de control para procesos agroindustriales y tomar decisiones en forma eficiente y efectiva para asegurar el óptimo funcionamiento de un proceso y planta agroindustrial.
c. Aplicar los elementos básicos para la administración eficiente de una planta agroindustrial y manejar los elementos técnicos de una planta agroindustrial para maximizar su productividad.
d. Conocer los factores esenciales para el manejo y optimización de la logística agroindustrial.

CONTENIDO

a. El contexto empresarial de la agroindustria.
b. Diseño de una planta agroindustrial.
c. Procesos agroindustriales (flujos y tecnologías).
d. Escalamiento y selección de equipo.
e. Costo operacional, administración, planificación operativa y de la producción.
f. Logística agroindustrial, manejo de materiales, almacenes y logística de transporte.
g. Seguridad industrial.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

a. Clases magistrales basadas en presentaciones multimedia, presentación de videocintas.
b. Realización de laboratorios y reportes estructurados.
c. Presentación de informes orales y escritos, y giras a plantas industriales.

MEDIOS DE EVALUACIÓN

a. Exámenes escritos.
b. Reportes de laboratorios.
c. Reportes estructurados y actividades integradoras.

folio número. cuatrocientos veinte (420)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5CIC 4122	INGLÉS XI
REQUISITO	5CIC 4112
TOTAL DE HORAS	Horas de conferencia por semana: 1 Horas de laboratorio por semana: 3
CRÉDITOS	Valor en créditos de la asignatura: 2

OBJETIVO GENERAL:

Que el estudiante mejore sus destrezas:
a. Orales,
b. Gramaticales,
c. De lectura,
d. Auditivas y
e. De escritura,
para alcanzar el siguiente nivel.

CONTENIDO

Unidad XI-Pasivos.
-Signos y notas.
Unidad XII-Tal vez
-Segundo condicional.
-Expresiones sociales 2.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

-Clases magistrales.
-Practicas de laboratorio multimedia audio visuales y pronunciación.
-Videos
-Lecturas
-Trabajos en pareja y en grupos

MEDIOS DE EVALUACIÓN

-Exámenes cortos de lectura.
-Exámenes de gramática, lectura, escritura y auditiva.
-Laboratorios.
-Tareas escritas.

folio número cuatrocientos veintiuno (421)

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

5AGI 4244	PROYECTO ESPECIAL
REQUISITO	Ninguno
TOTAL DE HORAS	Trabajo autodidacta
CRÉDITOS	Valor de la asignatura en créditos: 4

OBJETIVOS:

El estudiante será capaz de:

1. Fortalecer su capacidad para resolver problemas, buscar y manejar información de buena calidad, organizarla y analizarla para poder hacer planteamientos y un análisis de alternativas a la solución de los problemas.
2. Elaborar un proyecto que será un aporte para la sociedad y estará dirigido a instituciones, empresas, comunidades, municipalidades o países.
3. Usar un método o metodología apropiada para resolver un problema.
4. Desarrollar pensamiento crítico.
5. Interactuar con el entorno utilizando un elemento concreto.
6. Desarrollar su capacidad analítica, planteamiento de ideas, de consulta y revisión de literatura y de fuentes de información relevante, de búsqueda de apoyo y asesoría.
7. Elaborar un documento profesional y hacer presentaciones en público.
8. Obtener conocimiento profundo a través de la solución de un problema.

CONTENIDO

a. Curso completo de Redacción técnica que incluye
   - Modelos de investigación científica
   - Redacción de documentos profesionales
   - Ortografía y Redacción

b. Elaboración de un Anteproyecto
c. Desarrollo de la investigación
d. Elaboración del documento profesional final
e. Presentación de resultados, conclusiones y recomendaciones

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

a. Reuniones personalizadas entre el estudiante y los asesores
b. Investigaciones tanto teóricas como prácticas sobre el tema elegido a desarrollar
c. Escritos sobre avances de proyecto
d. Documento final

MEDIOS DE EVALUACIÓN

a. Evaluación del anteproyecto
b. Evaluación de avances del proyecto
c. Evaluación de presentación del proyecto
d. Evaluación del documento final del proyecto

Folio número: cuatrocientos veintidós (422)

10.1 DESCRIPCIÓN DEL COMPONENTE DE APRENDER HACIENDO

ZAMORANO
COMPONENTE DE APRENDER HACIENDO

AH 1015	APRENDER HACIENDO I
REQUISITO	Ninguno
TOTAL DE HORAS	22 Horas por semana por 15 semanas
CRÉDITOS	5
OBJETIVO GENERAL	
Lograr que el estudiante aprenda a aprender, usando metodologías que favorecen el trabajo independiente, organizado y persistente que aseguren una verdadera enseñanza centrada en el estudiante. Busca crear en el estudiante el valor al trabajo, el desarrollo de actividades prácticas y aplicaciones de conocimientos y el desarrollo de macrodestrezas en la cadena de valor de cultivos extensivos y perennes.	
ACTIVIDADES PRÁCTICAS Y APLICACIONES DE CONOCIMIENTOS	
- Planificar y organizar datos - Análisis para toma de decisiones - Manejo de herramientas - Manejo de equipos - Manejo de suelos	

Folio número. Licenciados Derechos (423)

ZAMORANO
COMPONENTE DE APRENDER HACIENDO

AH 1025	APRENDER HACIENDO II
REQUISITO	AH 1015
TOTAL DE HORAS	22 Horas por semana por 15 semanas
CRÉDITOS	5
OBJETIVO GENERAL	
Lograr que el estudiante aprenda a aprender, usando metodologías que favorecen el trabajo independiente, organizado y persistente que aseguren una verdadera enseñanza centrada en el estudiante. Busca crear en el estudiante el valor al trabajo, el desarrollo de actividades prácticas y aplicaciones de conocimientos y el desarrollo de macrodestrezas en la cadena de valor de cultivos extensivos y perennes.	
ACTIVIDADES PRÁCTICAS Y APLICACIONES DE CONOCIMIENTOS	
- Manejo agronómico de los cultivos extensivos - Trazado de plantaciones perennes - Mejoramiento genético - Manejo y control de incendios	

folio número cuatrocientos veinticuatro (424)

ZAMORANO
COMPONENTE DE APRENDER HACIENDO

AH 1035	APRENDER HACIENDO III
REQUISITO	AH 1025
TOTAL DE HORAS	22 Horas por semana por 15 semanas
CRÉDITOS	5
OBJETIVO GENERAL	
Lograr que el estudiante aprenda a aprender, usando metodologías que favorecen el trabajo independiente, organizado y persistente que aseguren una verdadera enseñanza centrada en el estudiante. Busca crear en el estudiante el valor al trabajo, el desarrollo de actividades prácticas y aplicaciones de conocimientos y el desarrollo de macrodestrezas en la cadena de valor de cultivos extensivos y perennes.	
ACTIVIDADES PRÁCTICAS Y APLICACIONES DE CONOCIMIENTOS	
- Manejo de procesos en plantas de procesamiento - Higiene y seguridad industrial	

Folio número. Cuatrocientos Veintiuno (421)

ZAMORANO
COMPONENTE DE APRENDER HACIENDO

AH 2045	APRENDER HACIENDO IV
REQUISITO	AH 1035
TOTAL DE HORAS	22 Horas por semana por 15 semanas
CRÉDITOS	5

OBJETIVO GENERAL

Lograr que el estudiante aprenda a aprender, usando metodologías que favorecen el trabajo independiente, organizado y persistente que aseguren una verdadera enseñanza centrada en el estudiante. Busca crear en el estudiante el valor al trabajo, el desarrollo de actividades prácticas y aplicaciones de conocimientos y el desarrollo de macrodestrezas en cultivos de la cadena de valor hortícola.

ACTIVIDADES PRÁCTICAS Y APLICACIONES DE CONOCIMIENTOS

- Planificar y organizar datos
- Análisis para toma de decisiones
- Manejo de herramientas
- Manejo de equipos
- Manejo de suelos

Folio número. Cuatrocientos Veintiseis (426)

ZAMORANO
COMPONENTE DE APRENDER HACIENDO

AH 2055	APRENDER HACIENDO V
REQUISITO	AH 2045
TOTAL DE HORAS	22 Horas por semana por 15 semanas
CRÉDITOS	5

OBJETIVO GENERAL

Lograr que el estudiante aprenda a aprender, usando metodologías que favorecen el trabajo independiente, organizado y persistente que aseguren una verdadera enseñanza centrada en el estudiante. Busca crear en el estudiante el valor al trabajo, el desarrollo de actividades prácticas y aplicaciones de conocimientos y el desarrollo de macrodestrezas en cultivos de la cadena de valor hortícola.

ACTIVIDADES PRÁCTICAS Y APLICACIONES DE CONOCIMIENTOS

- Manejo agronómico de los cultivos hortícola
- Producción de cultivos hortícola en agricultura protegida
- Producción de plántulas
- Manejo y propagación de ornamentales
- Mejoramiento genético
- Manejo de procesos en plantas de procesamiento

Folio número. Ciento Veintisiete (127)

ZAMORANO
COMPONENTE DE APRENDER HACIENDO

AH 2065	APRENDER HACIENDO VI
REQUISITO	AH 2055
TOTAL DE HORAS	22 Horas por semana por 15 semanas
CRÉDITOS	5

OBJETIVO GENERAL

Lograr que el estudiante aprenda a aprender, usando metodologías que favorecen el trabajo independiente, organizado y persistente que aseguren una verdadera enseñanza centrada en el estudiante. Busca crear en el estudiante el valor al trabajo, el desarrollo de actividades prácticas y aplicaciones de conocimientos y el desarrollo de macrodestrezas en cultivos de la cadena de valor hortícola.

ACTIVIDADES PRÁCTICAS Y APLICACIONES DE CONOCIMIENTOS

- Ejecutar un plan con las comunidades para el desarrollo económico, social y la conservación del medio ambiente a través de proyectos autodirigidos.
- Higiene y seguridad industrial

Folio número. Ducientos Ochocho (208)

ZAMORANO
COMPONENTE DE APRENDER HACIENDO

AH 3075	APRENDER HACIENDO VII
REQUISITO	AH 2065
TOTAL DE HORAS	22 Horas por semana por 15 semanas
CRÉDITOS	5

OBJETIVO GENERAL

Lograr que el estudiante aprenda a aprender, usando metodologías que favorecen el trabajo independiente, organizado y persistente que aseguren una verdadera enseñanza centrada en el estudiante. Busca crear en el estudiante el valor al trabajo, el desarrollo de actividades prácticas y aplicaciones de conocimientos y el desarrollo de macrodestrezas en la cadena de valor del manejo y producción pecuaria.

ACTIVIDADES PRÁCTICAS Y APLICACIONES DE CONOCIMIENTOS

- Planificar y organizar datos
- Análisis para toma de decisiones
- Manejo de herramientas
- Manejo de equipos
- Manejo de suelos

folio numero. Cuatrocientos Veintinueve (429)

ZAMORANO
COMPONENTE DE APRENDER HACIENDO

AH 3085	APRENDER HACIENDO VIII
REQUISITO	AH 3075
TOTAL DE HORAS	22 Horas por semana por 15 semanas
CRÉDITOS	5

OBJETIVO GENERAL

Lograr que el estudiante aprenda a aprender, usando metodologías que favorecen el trabajo independiente, organizado y persistente que aseguren una verdadera enseñanza centrada en el estudiante. Busca crear en el estudiante el valor al trabajo, el desarrollo de actividades prácticas y aplicaciones de conocimientos y el desarrollo de macrodestrezas en la cadena de valor del manejo y producción pecuaria.

ACTIVIDADES PRÁCTICAS Y APLICACIONES DE CONOCIMIENTOS

- Manejo productivo del hato de ganado lechero y carne
- Manejo agronómico de las principales especies de pastos
- Mejoramiento genético
- Manejo de procesos en plantas de procesamiento

Folio número. Cuatrocientos Treinta (430)

ZAMORANO
COMPONENTE DE APRENDER HACIENDO

AH 3095	APRENDER HACIENDO IX
REQUISITO	AH 3085
TOTAL DE HORAS	22 Horas por semana por 15 semanas
CRÉDITOS	5
OBJETIVO GENERAL	
Lograr que el estudiante aprenda a aprender, usando metodologías que favorecen el trabajo independiente, organizado y persistente que aseguren una verdadera enseñanza centrada en el estudiante. Busca crear en el estudiante el valor al trabajo, el desarrollo de actividades prácticas y aplicaciones de conocimientos y el desarrollo de macrodestrezas en la cadena de valor del manejo y producción pecuaria.	
ACTIVIDADES PRÁCTICAS Y APLICACIONES DE CONOCIMIENTOS	
- Desarrollo de un plan que asegure el manejo apropiado del medio ambiente y el uso racional de los recursos. - Higiene y seguridad industrial	

folio numero. Cuatrocientos Treinta y uno (431)

ZAMORANO
COMPONENTE DEL APRENDER HACIENDO

AH 4107	PRACTICA PROFESIONAL
REQUISITO	AH 3095
TOTAL DE HORAS	40 Horas por semana por 15 semanas
CRÉDITOS	Valor de la asignatura en créditos: 7

OBJETIVOS:

Que el estudiante experimentará prácticas que contribuirán a enriquecer el valor de la preparación profesional y personal del estudiante, haciendo énfasis en aspectos tales como:

- Producción agropecuaria
- Manejo de operaciones y procesos agroindustriales
- Desarrollo socio económico
- Manejo ambiental
- Asuntos empresariales
- Investigación

Además, se verá expuesto a actividades en ambientes reales de trabajo que le ayudarán a poner en práctica los conocimientos aprendidos en la institución e identificará aquellas áreas que requiere reforzar.

CONTENIDO

f. Preparación interna sobre el Programa de Practicas Profesionales
g. Elaboración del plan de trabajo a elaborar
h. Desarrollo de la Práctica Profesional siendo esta monitoreada permanentemente por la institución
i. Exposición de resultados de la práctica profesional

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

e. Experiencia vivencial en un ambiente real de trabajo
f. Monitoreos constantes y retroalimentación tanto de la institución

MEDIOS DE EVALUACIÓN

e. Plan de trabajo
f. Evaluaciones periódicas por la institución patrocinadora
g. Evaluación del Informe final
h. Evaluación del Resumen de la práctica profesional

Folio número. Cuatrocientos Treinta y dos (432)

ZAMORANO
COMPONENTE DE APRENDER HACIENDO

AH 4115	APRENDER HACIENDO X
REQUISITO	AH 4107
TOTAL DE HORAS	22 Horas por semana por 15 semanas
CRÉDITOS	5

OBJETIVO GENERAL

Lograr que el estudiante aprenda a aprender, usando metodologías que favorecen el trabajo independiente, organizado y persistente que aseguren una verdadera enseñanza centrada en el estudiante. Busca crear en el estudiante el valor al trabajo, el desarrollo de actividades prácticas y aplicaciones de conocimientos y el desarrollo de macrodestrezas. En este sentido, los estudiantes de último año planean, organizan, dirigen y controlan las unidades, incluyendo la supervisión de los estudiantes de los tres primeros años.

ACTIVIDADES PRÁCTICAS Y APLICACIONES DE CONOCIMIENTOS

- Planificar y organizar datos
- Análisis para toma de decisiones
- Aplicación de proceso administrativo
- Manejo de personal
- Manejo de procesos de producción agrícola
- Manejo de procesos de producción animal
- Manejo de procesos en planta de procesamiento
- Manejo de actividades administrativas

Folio número Cuatrocientos Treinta y Tres (433)

ZAMORANO
COMPONENTE DE APRENDER HACIENDO

AH 4125	APRENDER HACIENDO XI
REQUISITO	AH 4115
TOTAL DE HORAS	22 Horas por semana por 15 semanas
CRÉDITOS	5
OBJETIVO GENERAL	
Lograr que el estudiante aprenda a aprender, usando metodologías que favorecen el trabajo independiente, organizado y persistente que aseguren una verdadera enseñanza centrada en el estudiante. Busca crear en el estudiante el valor al trabajo, el desarrollo de actividades prácticas y aplicaciones de conocimientos y el desarrollo de macrodestrezas. En este sentido, los estudiantes de último año planean, organizan, dirigen y controlan las unidades, incluyendo la supervisión de los estudiantes de los tres primeros años.	
ACTIVIDADES PRÁCTICAS Y APLICACIONES DE CONOCIMIENTOS	
- Manejo de procesos de producción agrícola - Manejo de procesos de producción animal - Manejo de procesos en planta de procesamiento - Manejo de actividades administrativas	

Queda inscrito el original bajo el No. RP(r) 20703-06 TOMO I-06, folio No. 293 del libro de Registro de Carreras y Planes de Estudio que lleva la Dirección de Educación Superior. Consta de ciento cuarenta y un folios (141) debidamente firmados y sellados, correspondiendo a este Plan de Estudio la numeración del folio No. 293 al folio No. 433.

Ciudad Universitaria "José Trinidad Reyes" Tres de marzo del año dos mil seis.

ZAMORANO
BIBLIOTECA WILSON POPENOE
210964