UNIVERSIDAD NACIONAL DE FRONTERA

"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA

N° 027-2019-UNF/CO

Sullana, 04 de febrero de 2019.

VISTOS:

El Oficio N° 006-2019-UNF-OGCU de fecha 17 de enero de 2019; El Oficio N° 27-2019-UNF-VPAC de fecha 23 de enero de 2019; Acta de Sesión Ordinaria de fecha 28 de enero de 2019, y;

CONSIDERANDO:

Que el artículo 18º de la Constitución Política del Perú, prescribe que la Universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico: Las Universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes;

Que mediante Ley N° 29568 del 26 de julio del 2010 se crea la Universidad Nacional de Frontera en el Distrito y Provincia de Sullana, Departamento de Piura, con los fines de fomentar el desarrollo sostenible de la Subregión Luciano Castillo Colonna, en armonía con la preservación del medio ambiente y el desarrollo económico;

Que con Resolución de Comisión Organizadora N° 009-2019-UNF/CO de fecha 09 de enero de 2019, se resuelve aprobar el Estatuto de la Universidad Nacional de Frontera, el mismo que consta de tres (03) Títulos, diecinueve (19) Capítulos, ciento cincuenta y dos (152) Artículos, catorce (14) Disposiciones Transitorias, una (01) Disposición Final y una (01) Disposición Derogatoria;

Que el artículo 81° del Estatuto Institucional, señala que: "En la Universidad Nacional de Frontera los diseños curriculares en todos los niveles de enseñanza están orientados a generar habilidades y destrezas para el desarrollo regional y nacional. En el nivel de pregrado, la Universidad Nacional de Frontera desarrolla la enseñanza con un currículo bajo el enfoque por competencias de todos sus programas de estudio. En la Universidad Nacional de Frontera la estructura curricular, el nivel de estudios de pregrado, la pertinencia y duración de las prácticas pre profesionales se establecerán de acuerdo a sus especialidades. El currículo de todos los programas de estudio se evaluará anualmente y podrá ser modificado cada tres (3) años o cuando sea necesario, velando por su actualización acorde con los avances de la ciencia, tecnología y demanda de la sociedad. Los estudios de pregrado en la Universidad Nacional de Frontera comprenden los estudios generales, los estudios específicos y de especialidad. Tiene una duración mínima de cinco (5) años; los que se realizan en un máximo de dos (2) semestres académicos por año";

RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA

Que con Oficio N° 060-2019-UNF-OGCU de fecha 17 de enero de 2019, el Jefe (e) de la Oficina de Gestión de la Calidad Universitaria, hace llegar el Programa de Estudios de Ingeniería de Industrias Alimentarias, el cual contiene los Objetivos Académicos, Perfil del Egresado, Malla Curricular y Plan de Estudios, el cual ha sido socializado y actualizado de acuerdo a las coordinaciones realizadas con las áreas correspondientes para su aprobación en Sesión de Comisión Organizadora;

Que mediante Oficio N° 27-2019-UNF-VPAC de fecha 23 de enero de 2019, el Vicepresidente Académico, llegar el Programa de Estudios de Ingeniería de Industrias Alimentarias, referido a los objetivos académicos, perfil del egresado, malla curricular y plan de estudios para su aprobación y emisión de la resolución correspondientes;

Que en Sesión Ordinaria de Comisión Organizadora de fecha 28 de enero de 2019, se adoptó por unanimidad los acuerdos contenidos en la parte resolutiva de la presente;

Estando a lo expuesto y en uso de las atribuciones conferidas por la Ley Universitaria Nº 30220, la Ley de Creación de la Universidad Nacional de Frontera Nº 29568 y la Resolución Viceministerial N° 165-2018-MINEDU y contando con el visto bueno de la Oficina de Asesoría Jurídica;

UNIVERSIDAD NACIONAL DE FRONTERA V°B° OFICINA DE ASESORÍA JURÍDICA

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR el Plan de Estudios de la Escuela Profesional de Ingeniería de Industrias Alimentarias de la Universidad Nacional de Frontera, que como anexo forma parte integrante de la presente resolución, el mismo que contiene:

1. Objetivos Académicos.
2. Perfil del Egresado.
3. Diseño Curricular Modular.
4. Plan Curricular.
5. Malla Curricular.
6. Requisitos de Graduación y Titulación.
7. Sumillas de las asignaturas
8. Sistema de Evaluación.

ARTICULO SEGUNDO.- DISPONER que la presente Resolución sea notificada a las instancias académicas y administrativas pertinentes para su conocimiento y fines correspondientes.

REGISTRESE, COMUNIQUESE Y EJECUTESE.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE FRONTERA
Jorge Luis Malcelo Quintana Ph. D.
Presidente de la Comisión Organizadora

UNIVERSIDAD NACIONAL DE FRONTERA
Abg. Roger Angeles Sánchez
SECRETARIO GENERAL

UNIVERSIDAD NACIONAL DE FRONTERA

Plan de Estudios de la Escuela Profesional de Ingeniería de Industrias Alimentarias

Vicerrectorado Académico

(Aprobado mediante Resolución N° 027-2019-UNF/CO)

Sullana – Perú

2019

ÍNDICE

PRESENTACIÓN 3
1. OBJETIVOS ACADÉMICOS 4
1.1. Objetivo general 4
1.2. Objetivos específicos 4
2. PERFIL DEL EGRESADO 5
3. DISEÑO CURRICULAR MODULAR 6
4. PLAN CURRICULAR 7
4.1. Currículo por años y semestres académicos 7
4.2. Cursos electivos 10
4.3. Cuadro de resumen de distribución de créditos 11
4.4. Cuadro de resumen de asignaturas según tipo de estudio 11
5. MALLA CURRICULAR 14
6. REQUISITOS DE GRADUACIÓN Y TITULACIÓN 15
6.1. Requisitos para obtener el grado de bachiller 15
6.2. Requisitos para obtener el título profesional 15
7. SUMILLAS DE LAS ASIGNATURAS 16
7.1. Ciclo I 16
7.2. Ciclo II 23
7.3. Ciclo III 30
7.4. Ciclo IV 36
7.5. Ciclo V 42
7.6. Ciclo VI 49
7.7. Ciclo VII 55
7.8. Ciclo VIII 60
7.9. Ciclo IX 65
7.10. Ciclo X 69
8. SISTEMA DE EVALUACIÓN 74

PRESENTACIÓN

La Escuela Profesional de Ingeniería de Industrias Alimentarias de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias de la Universidad Nacional de Frontera, con sede en la ciudad de Sullana, Piura, cumpliendo con su misión de formar profesionales con una base humanística, científica, y tecnológica con conciencia de nuestro país como realidad multicultural y contribuyendo con responsabilidad social a través de la investigación y la docencia en el desarrollo sostenible de la Subregión Luciano Castillo Colonna y la región fronteriza noroeste del país, ha desarrollado y viene implementando el presente Plan de Estudios que se pone a disposición de la comunidad universitaria y al público en general.

Este Plan de Estudios ha sido formulado en concordancia con el Estatuto de la Universidad Nacional de Frontera aprobado con Resolución de Comisión Organizadora N°009-2019-UNF/CO de fecha 9 de enero de 2019 y con el Reglamento Académico aprobado con Resolución de Comisión Organizadora N°093-2018-CO-UNF de fecha 8 de junio de 2018.

En este Plan de Estudios se exponen los objetivos académicos, perfil de egreso, diseño curricular, plan de estudios, malla curricular, requisitos de graduación y titulación, sumillas de asignaturas y sistema de evaluación del aprendizaje académico que conforman la propuesta académica pedagógica de la escuela profesional.

Este Plan de Estudios se implementa en la modalidad presencial y la aprobación de todas las asignaturas y otras actividades complementarias de esta propuesta curricular conduce al estudiante a lograr el grado académico de Bachiller en Ingeniería de Industrias Alimentarias.

Posteriormente, el grado de Bachiller en Ingeniería de Industrias Alimentarias y la elaboración de una tesis de investigación original conduce al estudiante al título a nombre de la Nación de Ingeniero de Industrias Alimentarias.

1. OBJETIVOS ACADÉMICOS

1.1. Objetivo general

Formar ingenieros en industrias alimentarias con sólidos conocimientos científicos, tecnológicos y humanísticos para desarrollar, mejorar y producir alimentos inocuos diferenciados por su calidad nutricional; bajo un esquema ético y sustentable acorde a las necesidades de la sociedad en el ámbito regional, nacional e internacional.

1.2. Objetivos específicos

- Crear sistemas productivos de alimentos diferenciados, funcionales y de alto valor nutracéutico, considerando la optimización de los recursos y su valor económico para fomentar la sana alimentación en la población.
- Incentivar la investigación básica y aplicada para generar conocimiento que permita la transferencia científica y tecnológica a los productores en la industria alimentaria.
- Gestionar la ejecución de proyectos de investigación y transferencia tecnológica para apoyar la formación de recursos humanos de alto nivel científico en la actividad de la industria de alimentos, en áreas del desarrollo regional y del país.
- Afianzar la innovación, ciencia y tecnología para la obtención de alimentos de calidad, valorando los recursos naturales y respetando el entorno social y cultural.

2. PERFIL DEL EGRESADO

El egresado de la Escuela Profesional de Ingeniería de Industrias Alimentarias diseña, ejecuta y controla procesos productivos para la industria alimentaria de manera sostenible, cumpliendo con la normatividad vigente para satisfacer necesidades del mercado. Al finalizar sus estudios desarrolla estas competencias:

- Diagnostica el contexto de los alimentos para la industria alimentaria según tendencias del mercado.
- Diseña y planifica la producción de la industria alimentaria mediante economía de escala.
- Desarrolla procesos de producción y valor agregado en la industria de alimentos.
- Implementa sistemas de producción de alimentos con estándares de calidad e inocuidad.
- Innova procesos de transformación y conservación de alimentos.
- Promueve la organización de la investigación y la cultura de difusión de resultados e innovación.
- Estudia la diversificación y uso de materia prima para la transformación de alimentos con características de alto valor nutritivo y nutracéutico.
- Planifica y gestiona la transformación de los alimentos, conservación y empaque de acuerdo a normas y estándares de calidad.

3. DISEÑO CURRICULAR MODULAR

Ítem	Competencias del perfil	Módulos de formación
a	Diagnostica el contexto de la industria alimentaria según requerimientos de la organización productiva.	Diagnósticos de la industria alimentaria
b	Diseña y planifica la producción de la industria alimentaria según necesidades de la organización productiva y escalas de producción.	Planificación en la industria alimentaria
c	Instala procesos de producción en la industria de alimentos según requerimientos.	Instalación de procesos en la industria alimentaria
d	Obtiene productos alimenticios procesados según necesidades de la organización productiva y normas establecidas	Procesamiento agroindustrial
e	Obtiene productos alimenticios transformados según necesidades de la organización productiva y normas establecidas	Transformación agroindustrial
f	Gestiona unidades de producción industrial de alimentos de acuerdo a normas técnicas establecidas.	Gestión de la producción en la industria alimentaria
g	Gestiona sistemas de calidad en la industria alimentaria según exigencias.	Gestión de sistemas de calidad en la industria alimentaria
h	Investiga productos y procesos de la industria alimentaria según requerimientos de la organización.	Investigación en industria alimentaria
i	Conduce servicios de transferencia de tecnología para la industria alimentaria según necesidades de las organizaciones	Transferencia de tecnologías en la industria alimentaria

4. PLAN CURRICULAR

Se presenta las asignaturas con su pre- requisito, tipo (O=Obligatorio, E=Electivo), horas de teoría (T), horas de práctica (P), horas totales (HT) y créditos (Créd.) que deben seguir los estudiantes para alcanzar el perfil profesional propuesto.

4.1. Currículo por años y semestres académicos

Año	Sem.	Código	Nombre de la Asignatura	Pre-requisito	Tipo	T	P	HT	Créd.
PRIMER CICLO									
1er.	I	IIA 1101	Metodología del aprendizaje	Matrícula	O	2	2	4	3
		IIA 1102	Biología general	Matrícula	O	3	2	5	4
		IIA 1103	Química general	Matrícula	O	3	2	5	4
		IIA 1104	Matemática básica	Matrícula	O	3	2	5	4
		IIA 1105	Introducción a la industria alimentaria	Matrícula	O	2	2	4	3
		IIA 1106	Sociología	Matrícula	O	3	0	3	3
		IIA 1107	Actividades culturales y deportivas	Matrícula	O	3	2	5	4
						19	**12**	**31**	**25**
			31 horas por semana	496 horas por ciclo					
SEGUNDO CICLO									
1er.	II	IIA 1201	Ecología general	Matrícula	O	3	0	3	3
		IIA 1202	Cálculo I	IIA 1104	O	3	2	5	4
		IIA 1203	Economía y gestión empresarial	Matrícula	O	3	0	3	3
		IIA 1204	Química orgánica	IIA 1103	O	3	2	5	4
		IIA 1205	Geometría descriptiva	Matrícula	O	2	2	4	3
		IIA 1206	Lenguaje y comunicación	IIA 1101	O	2	2	4	3
		IIA 1207	Psicología	IIA 1106	O	3	0	3	3
						19	**8**	**27**	**23**
			27 horas por semana	432 horas por ciclo					
TERCER CICLO									
2do.	III	IIA 2101	Química analítica e instrumental	Matrícula	O	3	2	5	4
		IIA 2102	Física general	Matrícula	O	3	2	5	4
		IIA 2103	Bioquímica de los alimentos	IIA 1204	O	3	2	5	4
		IIA 2104	Cálculo II	IIA 1202	O	3	2	5	4
		IIA 2105	Contabilidad general	IIA 1203	O	3	2	5	4
		IIA 2106	Dibujo de ingeniería	IIA 1205	O	0	6	6	3
						15	**16**	**31**	**23**
			31 horas por semana	496 horas por ciclo					
CUARTO CICLO									
2do.	IV	IIA 2201	Química de los alimentos	IIA 2103	O	3	2	5	4
		IIA 2202	Microbiología general	IIA 1102	O	3	2	5	4
		IIA 2203	Fisicoquímica de los alimentos	IIA 2101	O	3	2	5	4
		IIA 2204	Termodinámica de ingeniería	IIA 2102	O	3	2	5	4
		IIA 2205	Estadística general	IIA 2104	O	3	2	5	4
		IIA 2206	Administración general	IIA 1206	O	2	2	4	3
						17	**12**	**29**	**23**
			29 horas por semana	464 horas por ciclo					

Año	Sem.	Código	Nombre de la Asignatura	Pre-requisito	Tipo	T	P	HT	Créd.
QUINTO CICLO									
3er.	V	IIA 3101	Contabilidad de costos y presupuestos	IIA 2105	O	3	2	5	4
		IIA 3102	Microbiología de los alimentos	IIA 2202	O	3	2	5	4
		IIA 3103	Introducción a la ingeniería de alimentos	IIA 1105	O	2	2	4	3
		IIA 3104	Fenómenos de transporte	IIA 2203	O	3	2	5	4
		IIA 3105	Resistencia de materiales para la industria alimentaria	IIA 2204	O	2	2	4	3
		IIA 3106	Métodos estadísticos para la investigación	IIA 2205	O	3	2	5	4
		IIA 3107	Realidad socioeconómica regional	IIA 1207	O	2	0	2	2
						18	**12**	**30**	**24**
			30 horas por semana	480 horas por ciclo					
SEXTO CICLO									
3er.	VI	IIA 3201	Elementos de máquinas y mecanismos	IIA 3105	O	3	2	5	4
		IIA 3202	Ingeniería de procesos alimentarios I	IIA 3104	O	3	2	5	4
		IIA 3203	Manejo post cosecha de alimentos	IIA 3102	O	3	2	5	4
		IIA 3204	Métodos de análisis de los alimentos	IIA 3102, IIA 3103	O	3	2	5	4
		IIA 3205	Alimentación y nutrición humana	IIA 2201	O	3	2	5	4
		IIA 3206	Sanidad y legislación alimentaria	100 cr. ap.	O	2	0	2	2
						17	**10**	**27**	**22**
			27 horas por semana	432 horas por semana					
SÉPTIMO CICLO									
4to.	VII	IIA 4101	Gestión ambiental en la industria de alimentos	IIA 3206	O	3	2	5	4
		IIA 4102	Ingeniería de procesos alimentarios II	IIA 3202	O	3	2	5	4
		IIA 4103	Tecnología de alimentos I	IIA 3203	O	3	2	5	4
		IIA 4104	Deontología del ingeniero en industrias alimentarias	120 cr. ap.	O	2	0	2	2
		IIA 4105	Inglés básico	120 cr. ap.	O	1	2	3	2
			Electivo I		E	2	2	4	3
			Electivo II		E	2	2	4	3
						16	**12**	**28**	**22**
			28 horas por semana	448 horas por ciclo					

OCTAVO CICLO									
4to.	**VIII**	IIA 4201	Tecnología de alimentos II	IIA 4103	O	3	2	5	4
		IIA 4202	Principios de control y automatización de procesos agroindustriales	IIA 3201	O	1	2	3	2
		IIA 4203	Refrigeración y congelación de alimentos	IIA 4102	O	3	2	5	4
		IIA 4204	Metodología de la investigación científica	IIA 3106	O	1	2	3	2
		IIA 4205	Agronegocios y mercadotecnia	IIA 2206	O	3	0	3	3
			Electivo III		E	2	2	4	3
			Electivo IV		E	2	2	4	3
						15	**12**	**27**	**21**
			27 horas por semana	432 horas por ciclo					
NOVENO CICLO									
5to.	**IX**	IIA 5101	Industria de la leche y derivados	IIA 4201	O	2	2	4	3
		IIA 5102	Industria de la carne y derivados	IIA 4203	O	2	2	4	3
		IIA 5103	Diseño de plantas agroindustriales	IIA 4202, IIA 2106	O	3	2	5	4
		IIA 5104	Control de calidad de los alimentos	IIA 3204	O	3	2	5	4
			Electivo V		E	2	2	4	3
			Electivo VI		E	2	2	4	3
						14	**12**	**26**	**20**
			26 horas por semana	416 horas por ciclo					
DÉCIMO CICLO									
5to.	**X**	IIA 5201	Formulación y evaluación de proyectos para la industria alimentaria	IIA 4205	O	2	2	4	3
		IIA 5202	Seguridad y salud ocupacional del sector alimentario	IIA 4101	O	3	0	3	3
		IIA 5203	Mantenimiento de plantas	IIA 5103	O	2	2	4	3
		IIA 5204	Gestión de calidad en la industria alimentaria	IIA 5104	O	2	2	4	3
		IIA 5205	Tesis	IIA 4204, 190 cr. ap.	O	3	2	5	4
			Electivo VII		E	2	2	4	3
			Electivo VIII		E	2	2	4	3
						16	12	28	22
			28 horas por semana	448 horas por ciclo					

4.2. Cursos electivos

Código	Nombre de la Asignatura	Pre-requisito	Tipo	T	P	HT	Créd.
IIA 4106	Biotecnología	IIA 3102	E	2	2	4	3
IIA 4107	Planeamiento estratégico	IIA 3101	E	2	2	4	3
IIA 4108	Administración gerencial	IIA 2206	E	2	2	4	3
IIA 4109	Equipos y maquinaria para la industria alimentaria	IIA 3201	E	2	2	4	3
IIA 4110	Tecnología de frutas y hortalizas	120 créd. Aprob.	E	2	2	4	3
IIA 4206	Industria del azúcar	IIA 4102	E	2	2	4	3
IIA 4207	Reología de materiales agroindustriales	IIA 2203	E	2	2	4	3
IIA 4208	Logística para la agroexportación	IIA 3203	E	2	2	4	3
IIA 4209	Tratamiento del agua en la industria alimentaria	140 créd. Aprob.	E	2	2	4	3
IIA 4210	Tecnología de fermentaciones	IIA 4103	E	2	2	4	3
IIA 5105	Seminario de tesis	170 créd. Aprob.	E	2	2	4	3
IIA 5106	Evaluación sensorial en la industria alimentaria	IIA 4201	E	2	2	4	3
IIA 5107	Investigación y desarrollo de nuevos productos alimentarios	IIA 4201	E	2	2	4	3
IIA 5108	Envases y embalajes para la industria alimentaria	IIA 4201	E	2	2	4	3
IIA 5206	Toxicología de los alimentos	IIA 4201	E	2	2	4	3
IIA 5207	Tecnología de productos hidrobiológicos	IIA 4201	E	2	2	4	3
IIA 5208	Gestión de inocuidad alimentaria	IIA 5104	E	2	2	4	3
IIA 5209	Tecnología de los cereales y derivados	IIA 4201	E	2	2	4	3
	Total electivos ofrecidos			**36**	**36**	**72**	**54**
	Total electivos exigidos			**16**	**16**	**32**	**24**

UNIVERSIDAD NACIONAL DE FRONTERA
V°B° VICEPRESIDENCIA ACADEMICA
SULLANA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE FRONTERA
FACULTAD DE INGENIERIA DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS
Coordinador V°B°
SULLANA

4.3. Cuadro de resumen de distribución de créditos

Distribución de Créditos: Obligatorios/electivos			Recomendado
Créditos Obligatorios	201	89%	89.00%
Créditos Electivos	24	11%	11.00%
Total de créditos	**225**	**100.00%**	**100.00%**

Distribución de créditos por área			Recomendado
Estudios Generales	39	17%	17.00%
Estudios Específicos	148	66%	66.00%
Estudios de Especialidad	38	17%	17.00%
Total de créditos	**225**	**100.00%**	**100.00%**

4.4. Cuadro de resumen de asignaturas según tipo de estudio

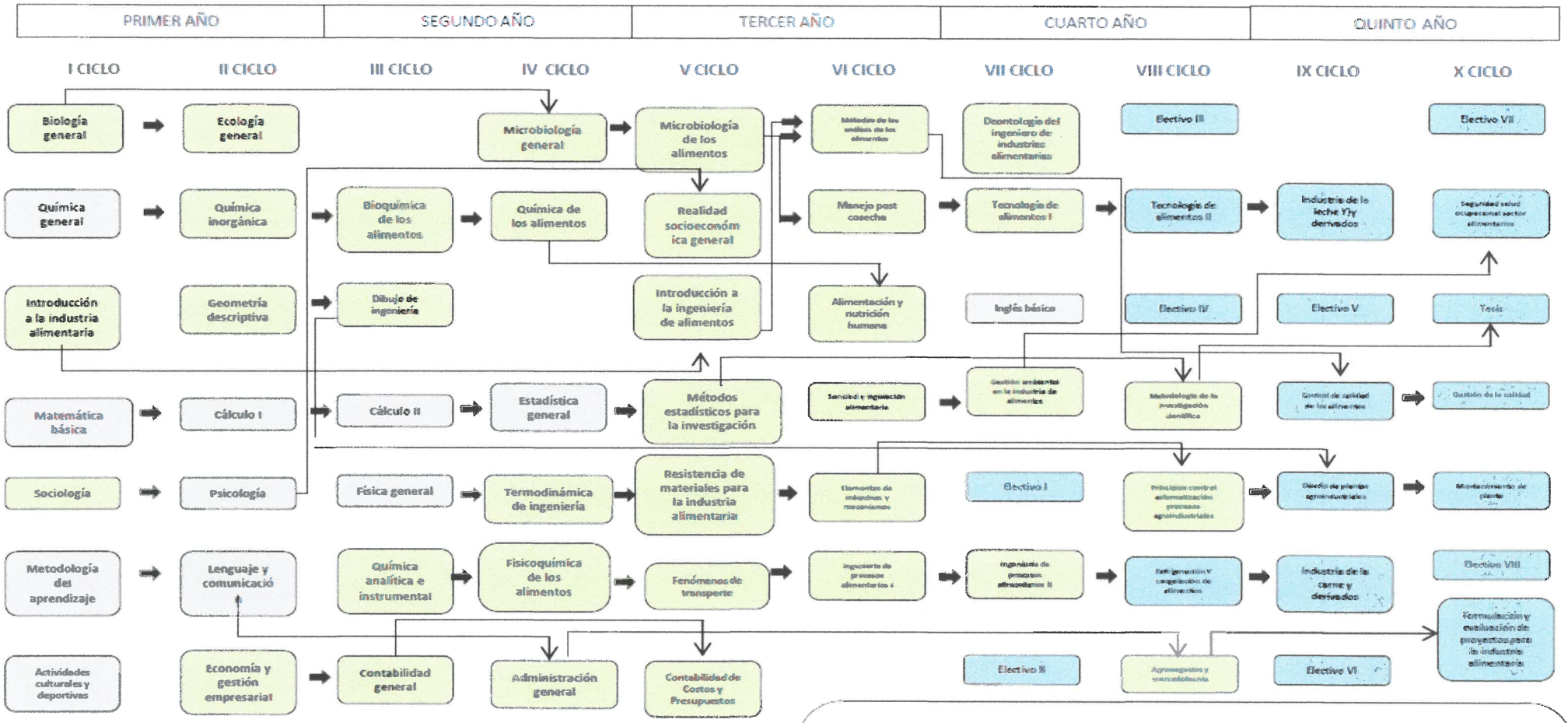
Asignaturas de estudios generales			
Código	**Nombre Asignatura**	**Tipo**	**Créditos**
IIA 1101	Metodología del aprendizaje	O	3
IIA 1103	Química general	O	4
IIA 1104	Matemática básica	O	4
IIA 1107	Actividades culturales y deportivas	O	4
IIA 1212	Cálculo I	O	4
IIA 1216	Lenguaje y comunicación	O	3
IIA 1217	Psicología	O	3
IIA 2102	Física general	O	4
IIA 2104	Cálculo II	O	4
IIA 2205	Estadística general	O	4
IIA 4105	Inglés básico	O	2

Asignaturas de estudios específicos			
Código	**Nombre Asignatura**	**Tipo**	**Créditos**
IIA 1102	Biología general	O	4
IIA 1105	Introducción a la industria alimentaria	O	3
IIA 1106	Sociología	O	3
IIA 1211	Ecología general	O	3
IIA 1213	Economía y gestión empresarial	O	3
IIA 1214	Química orgánica	O	4
IIA 1215	Geometría descriptiva	O	3
IIA 2101	Química analítica e instrumental	O	4
IIA 2103	Bioquímica de los alimentos	O	4
IIA 2105	Contabilidad general	O	4
IIA 2106	Dibujo de ingeniería	O	3
IIA 2201	Química de los alimentos	O	4
IIA 2202	Microbiología general	O	4
IIA 2203	Fisicoquímica de los alimentos	O	4
IIA 2204	Termodinámica de ingeniería	O	4

IIA 2206	Administración general	O	3
IIA 3101	Contabilidad de costos y presupuestos	O	4
IIA 3102	Microbiología de los alimentos	O	4
IIA 3103	Introducción a la ingeniería de alimentos	O	3
IIA 3104	Fenómenos de transporte	O	4
IIA 3105	Resistencia de materiales para la industria alimentaria	O	3
IIA 3106	Métodos estadísticos para la investigación	O	4
IIA 3107	Realidad socioeconómica regional	O	2
IIA 3201	Elementos de máquinas y mecanismos	O	4
IIA 3202	Ingeniería de procesos alimentarios I	O	4
IIA 3203	Manejo post cosecha de alimentos	O	4
IIA 3204	Métodos de análisis de los alimentos	O	4
IIA 3205	Alimentación y nutrición humana	O	4
IIA 3206	Sanidad y legislación alimentaria	O	2
IIA 4101	Gestión ambiental en la industria de alimentos	O	4
IIA 4102	Ingeniería de procesos alimentarios II	O	4
IIA 4103	Tecnología de alimentos I	O	4
IIA 4104	Deontología del ingeniero en industrias alimentarias	O	2
IIA 4106	Biotecnología	E	3
IIA 4107	Planeamiento estratégico	E	3
IIA 4108	Administración gerencial	E	3
IIA 4109	Equipos y maquinaria para la industria alimentaria	E	3
IIA 4110	Tecnología de frutas y hortalizas	E	3
IIA 4202	Principios de control y automatización de procesos agroindustriales	O	2
IIA 4204	Metodología de la investigación científica	O	2
IIA 4205	Agronegocios y mercadotecnia	O	3
IIA 4206	Industria del azúcar	E	3
IIA 4207	Reología de materiales agroindustriales	E	3
IIA 4208	Logística para la agroexportación	E	3
IIA 4209	Tratamiento del agua en la industria alimentaria	E	3
IIA 4210	Seminario de tesis	E	3
IIA 5106	Evaluación sensorial en la industria alimentaria	E	3
IIA 5107	Investigación y desarrollo de nuevos productos alimentarios	E	3
IIA 5108	Envases y embalajes para la industria alimentaria	E	3
IIA 5206	Toxicología de los alimentos	E	3
IIA 5207	Tecnología de productos hidrobiológicos	E	3
IIA 5208	Gestión de inocuidad alimentaria	E	3
IIA 5209	Tecnología de los cereales y derivados	E	3

Asignaturas de estudios de especialidad			
Código	**Nombre Asignatura**	**Tipo**	**Créditos**
IIA 4201	Tecnología de alimentos II	O	4
IIA 4203	Refrigeración y congelación de alimentos	O	4
IIA 5101	Industria de la leche y derivados	O	3
IIA 5102	Industria de la carne y derivados	O	3
IIA 5103	Diseño de plantas agroindustriales	O	4
IIA 5104	Control de calidad de los alimentos	O	4
IIA 5201	Formulación y evaluación de proyectos para la industria alimentaria	O	3
IIA 5202	Seguridad y salud ocupacional del sector alimentario	O	3
IIA 5203	Mantenimiento de plantas	O	3
IIA 5204	Gestión de calidad en la industria alimentaria	O	3
IIA 5205	Tesis	O	4

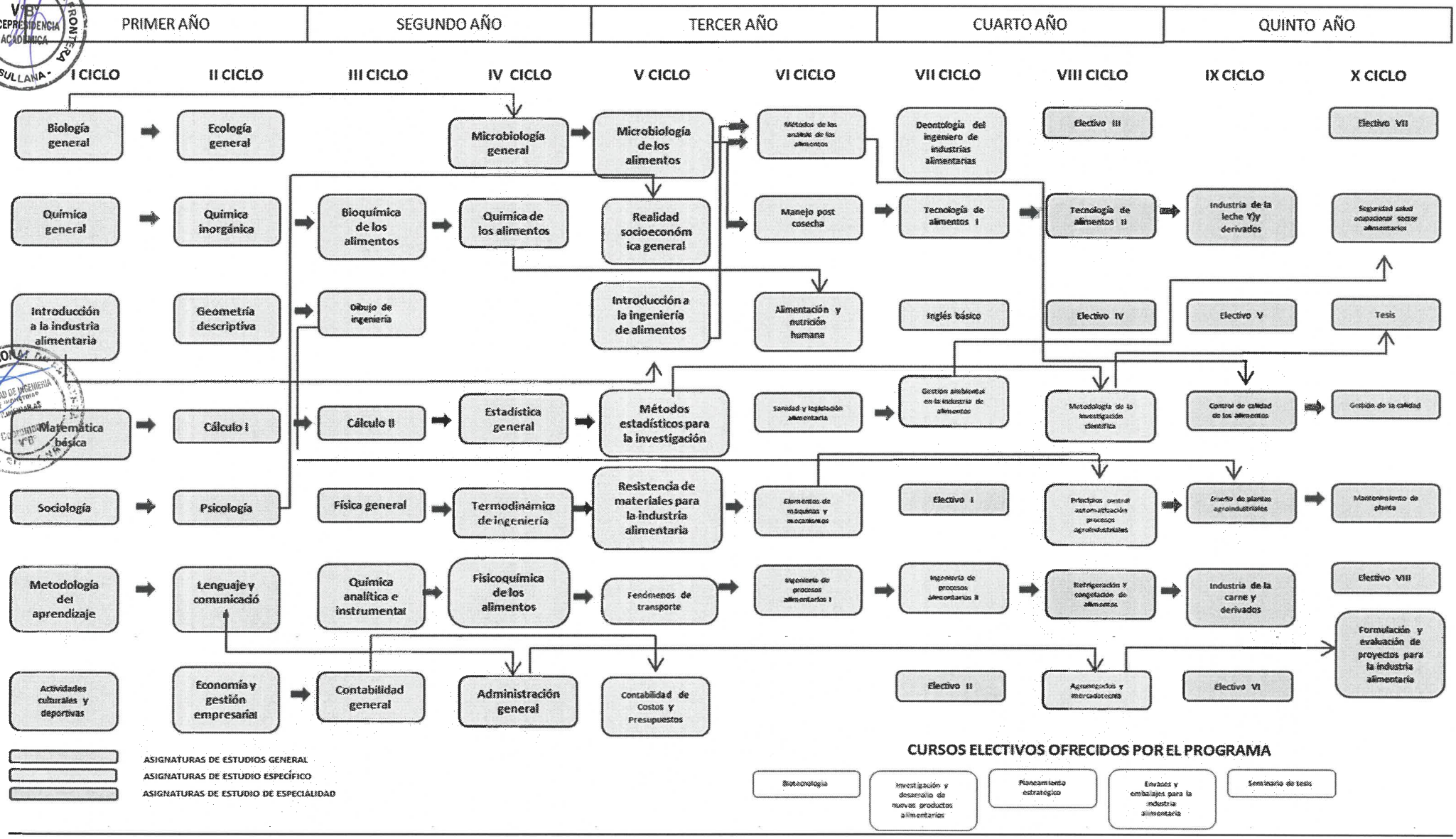
5. MALLA CURRICULAR



DISTRIBUCION DE CREDITOS: OBLIGATORIOS/ELECTIVOS		
CREDITOS OBLIGATORIOS	201	89%
CREDITOS ELECTIVOS	24	11%
TOTAL DE CREDITOS	225	100%

DISTRIBUCION DE CREDITOS POR AREA		
ESTUDIO GENERAL	39	17%
ESTUDIO ESPECIFICO	148	66%
ESTUDIO DE ESPECIALIDAD	38	17%
TOTAL DE CREDITOS	225	100%

5. MALLA CURRICULAR



6. REQUISITOS DE GRADUACIÓN Y TITULACIÓN

Los grados académicos y los títulos profesionales son aprobados por las Facultades y conferidos por el Consejo Universitario.

6.1. Requisitos para obtener el grado de bachiller

Para obtener el grado de Bachiller en Ingeniería de Industrias Alimentarias se requiere:

- Aprobar los 201 créditos obligatorios y 24 créditos electivos, en total 225 créditos previstos en el Plan de Estudios,
- Acreditar Idioma inglés: según lo establecido en el reglamento correspondiente.
- Acreditar Computación (Requisito para obtención del Grado Académico): Examen de suficiencia.
- Acreditar prácticas pre-profesionales (a partir del 7mo ciclo y 150 créditos): 300 horas.
- Aprobar un trabajo de investigación.
- Abonar las tasas administrativas correspondientes.

6.2. Requisitos para obtener el título profesional

Para obtener el título de Ingeniero de Industrias Alimentarias se requiere:

- Presentar el Grado de Bachiller en Ingeniería de Industrias Alimentarias.
- Demostrar suficiencia investigadora mediante la sustentación de una investigación original (Tesis).
- Abonar las tasas administrativas correspondientes.

7. SUMILLAS DE LAS ASIGNATURAS

7.1. Ciclo I

METODOLOGÍA DEL APRENDIZAJE

Requisito : Matrícula
Condición : Obligatorio
Créditos : 3
Horas : 4 (2 T, 2P)

Competencia general

Establece mecanismos para la mejora de su aprendizaje en la vida universitaria y profesional.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de Estudios Generales siendo de carácter teórico - práctico. Tiene el propósito de desarrollar un protocolo de investigación y de una monografía sobre temas de la especialidad, capacitándolo en el conocimiento y dominio de técnicas de estudio y aprendizaje sustantivo para mejorar su rendimiento académico. Abarca los siguientes aspectos: plan de estudios, análisis y práctica de la epistemología, la lógica y la metodología como base de la realización de los estudios universitarios dentro del enfoque holístico educacional. Persigue promover las competencias para:

- Realizar la lectura como medio de aprendizaje.
- Aprender utilizando estrategias didácticas

Bibliografía

Babbie, E. (2000). Fundamentos de Investigación Social. México DF: Thomson.

Caballero, A. (2011). Metodología integral e innovadora para planes y tesis (Primera ed.). Lima: Instituto Metodológico Alen Caro EIRL.

Flores, D. (2016). La importancia e impacto de la lectura, redacción y pensamiento crítico en la educación superior. Revista del Instituto de Estudios en Educación Universidad del Norte nº 24 enero-junio, 2016. Recuperado: http://www.scielo.org.co/pdf/zop/n24/n24a10.pdf

Hernández, N. y Mendoza, P. (2013). Metodología de la investigación para Bachillerato. Enfoque por competencias. (Primera ed.). México: McGraw-Hill Interamericana Editores

Psicopedagogia.com (2012) Técnicas de Estudio: el método de estudio. Psicología de la educación para padres y profesionales. Recuperado: http://www.psicopedagogia.com/tecnicas de estudio/método

BIOLOGÍA GENERAL

Requisito : Matrícula
Condición : Obligatorio
Créditos : 4
Horas : 5 (3 T, 2P)

Competencia general

Caracteriza organismos vivos.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de Estudios Específicos siendo de carácter teórico - práctico. Proporciona al estudiante los conocimientos sobre el crecimiento microbiano y su comportamiento cinético en las diferentes modalidades de cultivo, en el metabolismo energético y biosintético como base para su aplicación en procesos industriales. Abarca los siguientes aspectos: principios generales sobre morfología, fisiología y genética de bacterias, virus y hongos; asimismo, la ecología e implicancias de los microorganismos relacionados con enfermedades en animales y vegetales. Persigue promover las competencias para:

- Caracteriza los niveles de organización biológica.
- Caracteriza las moléculas de la vida.
- Caracteriza sistemas celulares como unidad básica de la vida.

Bibliografía

Flores, L.; Sánchez, S. y Uribe, S. (2005). Manual de prácticas Bioquímica. México: McGraw-Hill Interamericana Editores.

Horton, R. et al. (2008). Principios de Bioquímica. 4 Ed. México: Pearson Educación.

Voet, D; Voet, J. y Pratt, Ch. (2011). Fundamentos de Bioquímica: La vida a nivel molecular. 2 Ed. Buenos Aires: Médica Panamericana.

Voet, D. y Voet, J. (2006). Bioquímica. 3 Ed. Buenos Aires: Médica Panamericana.

QUÍMICA GENERAL

Requisito : Matrícula
Condición : Obligatorio
Créditos : 4
Horas : 5 (3 T, 2P)

Competencia general

Caracteriza las propiedades de la materia y la energía.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de Estudios Generales siendo de carácter teórico - práctico. Proporciona al estudiante los conocimientos sobre estructura Atómica y la ley Periódica de manera que pueda distinguir las diferentes familias químicas y la formación de compuestos. Abarca los siguientes aspectos: leyes básicas de la química de modo que el estudiante pueda diferenciar los procesos de precipitación, oxido-reducción, disolución cinética y equilibrio químico. Incentivar el conocimiento de los diferentes compuestos químicos, así como su origen, industrialización y aplicaciones en el país.

Bibliografía

Atkins, P. & Jones, L. (2010). Principios de Química: Los caminos del descubrimiento. 3 Ed.- Buenos Aires: Médica Panamericana.
Bermejo, R. (2008). El nombre y el símbolo de los elementos químicos. Madrid: Editorial Síntesis.
Burns, R. (2007). Ciencias químicas 2. México: Pearson Educación.
Chang, R. (2006). Principios esenciales de química general. Ed. McGraw-Hill Interamericana. México.
Chang, R. (2011). Fundamentos de química. Ed. McGraw-Hill Interamericana Editores. México.
Mutio, R. (2010). Aprendiendo química gota por gota. México: Cengage Learning Editores.
Orozco, B. (2011). Problemas resueltos de química aplicada. Madrid: Ediciones Paraninfo, S.A

MATEMÁTICA BÁSICA

Requisito : Matrícula
Condición : Obligatorio
Créditos : 4
Horas : 5 (3 T, 2P)

Competencia general

Resuelve problemas matemáticos de números y espacios.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de Estudios Generales siendo de carácter teórico - práctico. Se propone a desarrollar su capacidad de raciocinio, análisis, elaboración, síntesis y aplicación de los principios matemáticos en las diferentes situaciones problemáticas contextuales del estudiante. Abarca los siguientes aspectos: lógica matemática, teoría de conjuntos y sistema de números reales, teoría de ecuaciones e inecuaciones sus aplicaciones y geometría analítica.

Bibliografía

Benítez, R. y Zaldívar, F. (2011). *Geometría analítica plana.* México: Trillas.
Cárdenas, V. et al. (2015). *Matemática Básica. Lima*: Universidad de Lima, Fondo Editorial.
Copi, M. (2011). *Introducción a la Lógica.* 2 Ed.- México: Limusa.
Figueroa, R. (2014). Matemática Básica 1. Lima: Ediciones RFG, 2014.
Páez, A. (2010). *Introducción a la lógica moderna.* 2 Ed.- Bogotá: Universidad de los Andes.
Suppes, P y Hill, S. (2015). *Primer curso de lógica matemática.* Barcelona: Editorial Reverté S.A.
Úbeda, M. (2011). *Fundamentos matemáticos para la economía.* Alicante: Editorial Club Universitario.

INTRODUCCIÓN A LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

Requisito : Matrícula
Condición : Obligatorio
Créditos : 3
Horas : 4 (2 T, 2P)

Competencia general

Resuelve problemas matemáticos de números y espacios.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de Estudios Específicos siendo de carácter teórico - práctico. Tiene como propósito que el estudiante de ingeniería de industrias alimentarias comprenda la problemática de la agroindustria del país y del mundo. Proporciona los conocimientos básicos sobre el procesamiento de los alimentos, desde el punto de vista ingenieril y tecnológico. Abarca los siguientes aspectos: la agroindustria en el país y el mundo, factores de calidad de los alimentos, su alteración y su control, diagramación de procesos, introducción al balance de materia. Operaciones unitarias en el procesado de alimentos y tecnologías de procesamiento de materias primas. Persigue promover las competencias para:

Caracteriza la normatividad vigente que regula la industria de los alimentos
Caracteriza alimentos y bebidas de la industria alimentaria disponibles en los mercados
Caracteriza la industria alimentaria regional.

Bibliografía

Badui, S. (2013). Química de los Alimentos. Quinta edición, Editorial PEARSON. México. 744 pp.
Bender, A. (2010). Diccionario de los Bender de nutrición y tecnología de los alimentos. 2 Ed.- Zaragoza: Editorial Acribia, S.A. 557 p.
Desrosier, A. (1994). Introducción a la Tecnología de los Alimentos. Editorial CECSA. México.
Potter, N. (1992). La ciencia de los alimentos. Editorial Harla. D.F. México.

SOCIOLOGÍA

Requisito : Matrícula
Condición : Obligatorio
Créditos : 3
Horas : 3 (3 T)

Competencia general

Estudia aspectos sociales de la realidad donde se desenvuelve como profesional prestando sus servicios a la solución de los problemas y promoviendo el desarrollo.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de Estudios Específicos siendo de carácter teórico. Tiene como propósito desarrollar competencias en el estudiante para el reconocimiento de la dinámica social, la naturaleza de los grupos y los factores de cambio, desarrollar habilidades, aptitudes y actitudes en su estructura cognitiva para la compresión del mundo social, estratificación y movilidad social; sociedad, ideología y cultura, interacción y cambio social. Abarca los siguientes aspectos: bases científicas de la sociología, entregándole al estudiante las herramientas teóricas que le permiten como el ser social que es, comprender la sociedad en la que se desenvuelve, con la finalidad que pueda adquirir criterios y enfoques relacionados al conocimiento científico de las instituciones y procesos sociales, a partir del estudio de su cultura, problemática social, económica y cultural. La asignatura de Sociología pretende dotar al estudiante de una formación científico humanístico para su adecuado desenvolvimiento en la sociedad contemporánea, insertándolo en los procesos sociales tendientes a promover los cambios que la realidad problemática plantea.

Bibliografía

Anthony, G. (2010). "Sociología". Sexta Edición. Editorial Alianza. Madrid: Editorial S.A.
Giddens, A. y Sutton, P. (2014). Sociología, 7° Edición. Editorial Alianza. Madrid.
Macionis, J. y Plummer, K. (2011). Sociología, 4° edición. Editorial Pearson.
Plana, C. (2007). "Sociología de la familia". Sevilla – España: Editorial S.A

ACTIVIDADES CULTURALES Y DEPORTIVAS

Requisito : Matrícula
Condición : Obligatorio
Créditos : 4
Horas : 5 (3 T, 2 P)

Competencia general

Practica activamente en actividades culturales y deportivas como parte de su proceso de desarrollo personal.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de Estudios Generales siendo de carácter teórico - práctico. Propone al estudiante desarrollar la sensibilidad, el espíritu competitivo y de equipo: Habilidad en relaciones personales. Abarca los siguientes aspectos: actividades integradas, deportivas y/o culturales, que permitan adaptación a nuevas situaciones deporte y modernización, deporte y representaciones culturales, deporte e integración social y deporte gestión y cultura organizativa. Persigue promover las competencias para:

- Realiza mediciones bioantropométricas y de aptitudes para el deporte.
- Caracteriza los principales deportes de la región.
- Caracteriza las danzas regionales.

Bibliografía

Alba, A. (2012). Gimnasia de estiramiento para la relajación.
CATAÑEIRA. A. (2012). Desarrollando los fundamentos del juego.
Jiménez, C. (2013). Neuro pedagogía lúdica y competencias.

7.2. Ciclo II

ECOLOGÍA GENERAL

Requisito : Matrícula
Condición : Obligatorio
Créditos : 3
Horas : 3 (3 T)

Competencia general

Caracteriza los ecosistemas de su deterioro por acción del hombre.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de Estudios Específicos siendo de carácter teórico. Proporciona desarrollar en el estudiante los conocimientos de los principios generales que rigen la vida en nuestro planeta, así como las teorías, hipótesis, leyes y procesos ecológicos que conforman y hacen de la ecología una disciplina científica contemporánea, identificar los problemas ambientales provocados por la actividad humana, comprender la relación de los organismos con los factores abióticos. Abarca los siguientes aspectos: influencia de la adaptación, difusión geográfica, desarrollo de las poblaciones y ecosistemas, conservación del entorno ambiental, sostenibilidad ambiental.

Bibliografía

Alcocer. (2007). Ecología: Actividades basadas en competencias para alcanzar un mundo mejor. Editorial Trillas.
Brack, A. (2010). Ecología del Perú. Editorial Bruño. Lima-Perú.
Carabias. (2009). Ecología y Medio ambiente en el siglo XXI. Editorial Pearson.
Eugene, P, y Gary, W. (2006). Fundamentos de Ecología. Editorial Paraninfo.

CÁLCULO I

Requisito : IIA1104
Condición : Obligatorio
Créditos : 4
Horas : 5 (3 T, 2P)

Competencia general

Resuelve problemas de procesos de cambio utilizando funciones.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de Estudios Generales siendo de carácter teórico – práctico. Propone desarrollar en el estudiante la capacidad de trabajo en equipo y confianza al desarrollar situaciones problemáticas del contexto real, además plantea, interpreta, desarrolla estrategias heurísticas utilizando procedimientos del pensamiento geométrico en situaciones problemáticas del contexto real, que le permita alcanzar lo más esencial de la mente humana y mostrando capacidad de trabajo en equipo, así como sustentando proyectos. Abarca los siguientes aspectos: estrategias heurísticas, modelos matemáticos, fundamentos de relaciones y funciones.

Bibliografía

Apóstol, M. (2009). Análisis Matemático. 2 Ed.- Barcelona: Editorial Reverte, xvii; 596 p.
Venero, B. (2012). Introducción al análisis matemático. 2 J.
James, S. (2016). Calculo de varias variables. 7ma. Edición.

ECONOMÍA Y GESTIÓN EMPRESARIAL

Requisito : Matrícula
Condición : Obligatorio
Créditos : 3
Horas : 3 (3 T)

Competencia general

Difunde técnicas y prácticas de conocimientos de economía y gestión empresarial, mediante el estudio la planeación, organización, dirección y control de empresas para que al finalizar el curso el estudiante sea capaz de aplicar los conocimientos adquiridos.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de Estudios Específicos siendo de carácter teórico. Proporciona los conocimientos básicos para desarrollar competencias en asignación de recursos eficientemente, planeación, organización, dirección y control en la acción empresarial, de manera que el estudiante tome decisiones económicas y empresariales de manera óptima. Abarca los siguientes aspectos: Introducción a la ciencia económica, modelo oferta de demanda, principales enfoques de la administración y funciones de proceso administrativo.

Bibliografía

Chiavenato, I. (2009). Gestión del Talento Humano. 3 Ed.- México: McGraw-Hill Interamericana Editores.
Daft, R. (2015). Teoría y Diseño Organizacional. 11 Ed.- México: Cengage Learning Editores; 669 p.
Escalera, G. (2012). Comportamiento Organizativo y Recursos Humanos. Madrid: Ediciones Académicas, S.A., 437 p.
Hernández, R. y Sergio, J. (2011). Introducción a la Administración: Teoría general administrativa. 5 Ed.- México: McGraw-Hill Interamericana Editores; 456 p.
Krugman, P. y Graddy, K. (2013). Fundamentos de Economía. 2 Ed.- Barcelona: Editorial Reverté.
Mankiw, N. (2008). Principios de Economía. Quinta Edición. Harvard University Press.
Robbins, S. y Coulter, M. (2014). Administración. 12 Ed.- México: Pearson, 2014; 689 p.

QUÍMICA ORGÁNICA

Requisito : IIA1103
Condición : Obligatorio
Créditos : 4
Horas : 5 (3 T, 2P)

Competencia general

Caracteriza la materia orgánica en base a las propiedades físicas químicas y las causas de sus transformaciones y los mecanismos de reacción que se dan en los procesos biológicos y químicos.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de Estudios Específicos siendo de carácter teórico-práctico. Proporciona los conocimientos de las propiedades físicas y las reacciones químicas orgánicas y de los mecanismos de reacción en los diferentes tipos de reacciones, hidrocarburos, halogenuros de alquilo y compuestos y aromáticos. Abarca los siguientes aspectos: propiedades físicas y las reacciones químicas de los compuestos oxigenados; alcoholes, fenoles y éteres, de los compuestos carbónicos; aldehídos y cetonas, ácidos carboxílicos y sus derivados.

Bibliografía

Breña. (2008). Química Orgánica I. Editorial Eduni.
Brown. (2007). Introducción a la química Orgánica. Editorial Patria.
Bruice. (2008). Química orgánica. Editorial Pearson. España.
Holum. (2012). Fundamentos de química general, orgánica y bioquímica para las ciencias de la salud. Editorial Limusa. México.
Timberlake. (2011). Química. Una introducción a la química general, orgánica y fisiológica. Editorial Pearson. España.

GEOMETRÍA DESCRIPTIVA

Requisito : Matricula
Condición : Obligatorio
Créditos : 3
Horas : 4 (2 T, 2P)

Competencia general

Resuelve problemas haciendo uso de instrumentos y métodos que le permita elaborar proyecciones en sólidos haciendo uso de la geometría descriptiva.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de Estudios Específicos siendo de carácter teórico-práctica. Tiene como propósito desarrollar en el estudiante la capacidad para utilizar medios de representación adecuados partiendo por el criterio de tridimensionalidad, utilizando principios de la geometría descriptiva a través del manejo de instrumentos y métodos que permitan representar sus ideas en el espacio en la elaboración de ejercicios de proyecciones y depurado. Abarca los siguientes aspectos: Dibujo básico, gráficos como lenguaje, proyecciones de sólidos, el punto, la recta, el plano, paralelismo y perpendicularidad, distancias, rectas y planos: así como la aplicación práctica de la geometría descriptiva en la ingeniería.

Bibliografía

Deskrep. (2014). Geometría Descriptiva. 12° Edición. Perú: Editorial Universitas.
Izquierdo. (2000). Geometría Descriptiva. 24° Edición. Madrid: Editorial Paraninfo Magallanes.
Nakamura. (2010). Geometría Descriptiva. 6ª Edición. Perú: W&H Editores S.R. Ltda.

LENGUAJE Y COMUNICACIÓN

Requisito : IIA1101
Condición : Obligatorio
Créditos : 3
Horas : 4 (2 T, 2P)

Competencia general

Utiliza prácticas de lenguaje y comunicación haciendo uso de los instrumentos de comunicación oral y escrita para mejorar la capacidad de redacción, comprensión e interpretación de textos, para que el estudiante al finalizar el curso sea capaz de realizar mensajes de tipo verbal, no verbal y escrito.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de Estudios Generales siendo de carácter teórico – práctico. Propone desarrollar en el estudiante conocimientos sobre el funcionamiento de la lengua como instrumento de comunicación en su doble dimensión: oral y escrita, mejora la capacidad para comprender e interpretar textos orales y escritos a través de una práctica permanente. Abarca los siguientes aspectos: estructura y función de la lengua en los distintos contextos socioculturales del país y analiza la realidad multilingüe y pluricultural. Persigue promover las competencias para:

- Producir y entregar mensajes de tipo verbal.
- Producir y entregar mensajes de tipo no verbal.
- Producir y entregar mensajes de tipo escrito.

Bibliografía

Castillo, M. (2010). Manual de comunicación oral y escrita. Editorial Universitaria. Perú.

Grados Espinoza, Jaime (2011). Proceso de la Comunicación, dinámicas de creatividad intelectual. Primera Edición SM. México.

Josep Cuenca, María (2010). Gramática del texto, cuadernos de lengua española. Editorial UAM. Madrid, España.

Munch Galindo, Lourdes (20112). Métodos y Técnicas de Investigación. Tercera Edición. México.

Nieto, F. (2010). Raíces griegas y latinas. Primer Edición, Trillas. México.

Rozo, C. (2008). Comunicación, Lenguaje y tecnología para la inclusión educativa. Primera Edición. Bogotá, Colombia.

Sandoval Viramontes, Guillermo (2012). Etimología Latina del español. Segunda Edición SL. México.

Pazo, J y Gil, I. (2011). Teoría Morfológica y Morfología del español. Editorial UAM. Madrid, España.

PSICOLOGÍA

Requisito : IIA1106
Condición : Obligatorio
Créditos : 3
Horas : 3 (3 T)

Competencia general

Explica los diferentes procesos psicológicos a partir de los enfoques o sistemas psicológicos contemporáneos, aplicando un proyecto de gestión social, demostrando responsabilidad y compromiso social.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de Estudios Generales siendo de carácter teórico. Propone desarrollar en el estudiante conocimientos sobre los ejes del comportamiento humano, que permitirán al estudiante de la carrera profesional de Ingeniería de industrias alimentarias, desarrollar los procesos integradores en los ambientes laborales, empleando técnicas metodológicas adecuadas para mejorar la integración del personal y poder conducir a los grupos dentro del ambiente empresarial. Abarca los siguientes aspectos: comportamiento humano, ambientes laborales, técnicas metodológicas de integración de personal.

Bibliografía

Aamodt, G. (2010). Psicología industrial/organizacional: Un enfoque aplicado. 6 Ed.- México: Cengage Learning Editores; 684 p.

Miller, R. y Rollnick, S. (2012). La entrevista motivacional: preparar para el cambio de conductas aditivas. Madrid: España Libros S.L.U. 248 p.

Morris, G. y Maisto, A. (2013). Psicología. 13 Ed.- México: Pearson Educación; 717 p.

Schultz, P. y Schltz, E. (2010). Teorías de la personalidad. 9 Ed. - México: Cengage Learning Editores; 542 p.

Zapata, C. y Laura, E. (2011). Aprendizaje organizacional. 2 Ed.- México: McGraw-Hill Interamericana Editores; 139 p.

7.3. Ciclo III

QUÍMICA ANALÍTICA E INSTRUMENTAL

Requisito : Matricula
Condición : Obligatorio
Créditos : 4
Horas : 5 (3 T, 2P)

Competencia general

Conoce y aplica en ingeniería de industrias de alimentos los análisis químicos, equilibrio iónico, técnicas gravimétricas y volumétricas.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de Estudios Específicos siendo de carácter teórico - práctico. Tiene como propósito que el estudiante de ingeniería de industrias alimentarias comprenda los conocimientos relacionados a los análisis químicos, equilibrio químico e iónico, técnicas volumétricas y gravimétricas, así como la aplicación de la instrumentación de la espectroscopia y cromatografía, con el fin de determinar e interpretar los resultados de los análisis químicos que se realizan en los alimentos. Abarca los siguientes aspectos: análisis químicos, equilibrio químico e iónico, técnicas volumétricas y gravimétricas.

Bibliografía

Gary, D. (2009). Química Analítica. 6 Ed Mcgraw-Hill/Interamericana.
Skoog, D. (2008). Principios de análisis Instrumental. Ed. Cengage Learnig.
Skoog, D. (2014). Introducción a la Química Analítica. Ed Reverté S.A.
Skoog, D. (2014). Fundamentos de Química Analítica. Ed.
Zumbado, H. (2004). Análisis químico de los alimentos – Universidad de la habana.

FÍSICA GENERAL

Requisito : Matricula
Condición : Obligatorio
Créditos : 4
Horas : 5 (3 T, 2P)

COMPETENCIA GENERAL

Utiliza los conocimientos básicos de la Física General, utilizando las recomendaciones bibliográficas más modernas.

SUMILLA

La asignatura corresponde al área de Estudios Generales siendo de carácter teórico - práctico. Proporciona al estudiante los conocimientos sobre las leyes de equilibrio, analizar los fenómenos acústicos, ondas, la naturaleza de la propagación de la luz, reflexión, refracción, difracción y polarización que permitirá a los estudiantes aplicar los conocimientos adquiridos en áreas de ingeniería y tecnología. Abarca los siguientes aspectos: mediciones de diferentes magnitudes físicas, calculando sus errores, analiza las leyes de equilibrio, movimiento de los cuerpos, las leyes que rigen la dinámica de un sistema de partículas y de un cuerpo ruido, trabajo, potencia, energía, principios hidrostática e hidrodinámica, calor, las leyes que rigen el movimiento oscilatorio, el movimiento armónico simple.

BIBLIOGRAFÍA

Bauer, W y Westfall, G. (2011). Física: para ingeniería y ciencias. Vol. 1.Editorial: McGraw-Hill Interamericana Editores. México.
Bauer, W y Westfall, G. (2011). Física: para ingeniería y ciencias con física moderna. Vol. 2. Editorial: McGraw-Hill Interamericana Editores. México.
Hewitt, P. (2009). Fundamentos de física conceptual. Editorial: Pearson Educación. México.
Tipler, P. y Mosca. (2010). Física para la ciencia y la tecnología. Vol. 1. 6 Ed.- Barcelona.
Tipler, P. y Mosca. (2010). Física para la ciencia y la tecnología: Electricidad y magnetismo/Luz. Vol. 2. 6 Ed.- Barcelona.
Young, H y Freedman, R. (2013). Física universitaria. Vol. 1. 13 Ed.- México.

BIOQUÍMICA DE LOS ALIMENTOS

Requisito : IIA1204
Condición : Obligatorio
Créditos : 4
Horas : 5 (3 T, 2P)

Competencia general

Estudia los diversos procesos bioquímicos que ocurre en los seres vivos.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de Estudios Específicos siendo de carácter teórico - práctico. Proporciona al estudiante conocimientos del rol que desempeñan las biomoléculas en la organización y funciones de los seres vivos. Analiza e interpreta los diversos procesos bioquímicos que ocurren en los seres vivos, relacionándolos con las vías metabólicas correspondientes; analiza e interpreta de manera individual o grupal los fenómenos bioquímicos producidos en las determinaciones experimentales en el laboratorio, en base a los resultados obtenidos. Abarca los siguientes aspectos: los procesos bioquímicos, macromoléculas biológicas, fenómenos bioquímicos, bioquímica en su expresión gráfica y escrita.

Bibliografía

Flores, A., et al. (2005). Manual de prácticas bioquímica. México. McGraw-Hill Interamericana Editores. 88 p.

Horton, R., et al. (2008). Principios de bioquímica. 4 Ed.- México: Pearson Educación; 853 p. Ilus.

Voet, D. y Voet, J. (2006). Bioquímica. 3 Ed.- Buenos Aires: Médica Panamericana; 1756 p.

Voet, D. y et al. (2011). Fundamentos de bioquímica: La vida a nivel molecular. 2 Ed.- Buenos Aires: Médica Panamericana; 1130 p.

CÁLCULO II

Requisito : IIA1202
Condición : Obligatorio
Créditos : 4
Horas : 5 (3 T, 2P)

Competencia general

Resuelve problemas aplicativos a la ingeniería de industrias alimentarias haciendo uso de límites y derivadas de funciones.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de Estudios Generales siendo de carácter teórico - práctico. Cuyo propósito es contribuir en la formación del futuro Ingeniero de Industrias Alimentarias con el desarrollo de su capacidad de raciocinio, análisis, elaboración, síntesis y aplicación de los principios matemáticos en las diferentes situaciones problemáticas contextuales. Abarca los siguientes aspectos: Cálculo Diferencial y sus aplicaciones: límites y derivadas de una función. Cálculo Integral, Ecuaciones Diferenciales Ordinarias y sus aplicaciones.

Bibliografía

Larson, R. y Edwards, B. (2011). Cálculo. 9 Ed.- México: McGraw-Hill Interamericana Editores; 1142 p. A-150; I-7.

Segura, A. (2012). Matemáticas aplicadas a las ciencias económico-administrativas. México: Grupo Editorial Patria; 263 p. Incluye CD-Rom.

Rogawski, J. (2012). Cálculo: Una variable. 2 Ed.- Barcelona: Editorial Reverté; 662 p. A-104; I-14.

Ubeda, M. (2011). Fundamentos matemáticos para la economía. Alicante: Editorial Club Universitario. 130 p.

Zill, D. y Wright, W. (2011). Cálculo: Transcendentes tempranas. 4 Ed.- México: McGraw-Hill Interamericana Editores; 896 p. AP-3; FM-11.

CONTABILIDAD GENERAL

Requisito : IIA1203
Condición : Obligatorio
Créditos : 4
Horas : 5 (3 T, 2P)

Competencia general

Implementa instrumentos y procesos contables en las empresas del rubro de industrias alimentarias.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de Estudios Específicos siendo de carácter teórico - práctico. Tiene como propósito que el estudiante aplique el proceso de registro de operaciones mercantiles en los libros principales de contabilidad y los integre dentro del sistema de información contable, con base en los principios y normas internacionales de contabilidad y de información financiera. Abarca los siguientes aspectos: elementos básicos de contabilidad, libros y registros vinculados a asuntos tributarios, los libros principales de contabilidad: libro de inventarios y balances, libro diario, libro mayor y, la integración contable y estados financieros.

Bibliografía

Calderon, José. (2013). Contabilidad general básica I. Teoría y práctica. Jcm Editores.
Zans, W. (2013). Contabilidad básica I. Editorial san marcos.
Zans, W. (2011). Plan contable general empresarial. Editorial san marcos.

DIBUJO DE INGENIERÍA

Requisito : IIA1205
Condición : Obligatorio
Créditos : 3
Horas : 6 (6P)

Competencia general

Conoce las técnicas del dibujo técnico, expresándolas gráficamente en los trabajos topográficos; para que el estudiante este en capacidad de formular y ejecutar levantamientos topográficos a nivel de explotaciones agroindustriales.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de Estudios Específicos siendo de carácter teórico - práctico. Tiene como propósito que el estudiante de ingeniería aplique los métodos y técnicas del dibujo en la representación de figuras geométricas y planos arquitectónicos, así como la representación de los mismos utilizando como herramienta el software CAD. Abarca los siguientes aspectos: Trazos a Mano Alzada, Normalización de Textos, representación de Figuras Geométricas, Secciones Cónicas y Tangenciales, Curvas Helicoidales y Espirales, representación de perspectivas isométricas, Vistas Ortogonales, así como la representación normalizada de planos de arquitectura.

Bibliografía

Giesecke, F., Spencer. H. (2013). Dibujo técnico con gráficas de ingeniería. México: Pearson.
Lieu. (2011). Dibujo para diseño de ingeniería. México: Thomson Editores
Panta. (2012). Aprende AutoCAD.

7.4. Ciclo IV

QUÍMICA DE LOS ALIMENTOS

Requisito : IIA2103
Condición : Obligatorio
Créditos : 4
Horas : 5 (3 T, 2P)

Competencia general

Caracteriza los componentes químicos de los alimentos.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de Estudios Específicos siendo de carácter teórico-práctico y tiene como propósito que el estudiante de Ingeniería de Industrias Alimentarias desarrolle las habilidades y competencias para analizar y comprender los cambios físicos, químicos y sensoriales que ocurren en los alimentos durante y después de su recolección y/o beneficio, almacenaje, transporte y procesamiento; lo cual le permitirá un adecuado manejo de los alimentos, tendiente a la conservación y/u optimización, tanto de su valor nutritivo como comercial. Está dividido en las siguientes unidades temáticas: Estudio individual de los componentes de los alimentos: conceptos básicos sobre alimentos, agua, carbohidratos, lípidos, aminoácidos y proteínas, vitamina, minerales, flavores colorantes, y aditivos alimentarios.

Bibliografía

Badui, S. (2013). Química de los Alimentos. Quinta edición, Editorial PEARSON. México. 744 pp.
Baltes, W. Química de los alimentos. España: Ed. Acribia, S.A.
Belizt, D., Grosch, W. y Schieberle, P. (2011). Química de los alimentos. Tercera Edición. España: Ed. Acribia, S.A.
Damodaran, S., Parkin, K. y Fennema, O. (2010). Química de los alimentos. Tercera Edición. España: Ed. Acribia, S.A.
Rembado, M. y P. Sceni. (2009). La Química en los alimentos. Artes Gráficas Rioplatense. Argentina. 146 pp.

MICROBIOLOGÍA GENERAL

Requisito : IIA1102
Condición : Obligatorio
Créditos : 4
Horas : 5 (3 T, 2P)

Competencia general

Identifica microorganismos de interés en la industria de alimentos.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de Estudios Específicos, siendo de carácter teórico-práctico. Estudia a los virus, bacterias, protozoarios y hongos; como también, la importancia que tienen estos microorganismos en la industria alimentaria y su relación con el ambiente. El propósito del curso es formar estudiantes, con la capacidad de dominar: las técnicas microbiológicas de laboratorio para diagnosticar, pronosticar, tratar y prevenir la acción de los microorganismos frente a los alimentos y el ambiente. Comprende el estudio de la morfología, metabolismo, reproducción y genética microbiana; estudio que permitirá e incentivará al estudiante a desarrollar investigaciones en microorganismos como agentes de deterioro y producción de alimentos.

Bibliografía

Flores, L.; Sánchez, S. y Uribe, S. (2005). Manual de prácticas Bioquímica. México: McGraw-Hill Interamericana Editores.

Horton, R. et al. (2008). Principios de Bioquímica. 4 Ed. México: Pearson Educación.

Voet, D. y Voet, J. (2006). Bioquímica. 3 Ed. Buenos Aires: Médica Panamericana.

Voet, D; Voet, J. y Pratt, Ch. (2011). Fundamentos de Bioquímica: La vida a nivel molecular. 2 Ed. Buenos Aires: Médica Panamericana.

FÍSICO QUÍMICA DE LOS ALIMENTOS

Requisito : IIA2101
Condición : Obligatorio
Créditos : 4
Horas : 5 (3 T, 2P)

Competencia general

Identifica procesos fisicoquímicos que participan en la constitución y comportamiento de los alimentos.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de Estudios Específicos, siendo de carácter teórico-práctico. Se propone impartir conocimientos relacionados a los estados de la materia, leyes de la termodinámica, soluciones ideales, equilibrio químico y de fases, electroquímica, cinética química y fotoquímica con el objetivo de comprender y analizar los fenómenos fisicoquímicos que se dan en la elaboración de alimentos.

Bibliografía

Atkins, P. W., & Jones, L. (2006). Principios de química: los caminos del descubrimiento. Ed. Médica Panamericana.

Engel, T., Reid, P., Hehre, W., Rodríguez, A. R., Román, J. Z., & Pascual, A. B. (2006). Química física (No. 541.3076 E5QU5). Pearson Addison Wesley.

Samuel H.Maron – Carlf.Prutton. (2012). Fundamentos de Fisicoquímica. Ed. Limusa.

Requena, A., & Bastida, A. (2013). Química física: problemas de termodinámica, cinética y electroquímica (No. 541 R4.)

Raymond Chang. (2009). Fisicoquímica. 3 edición. McGraw Hill.

TERMODINÁMICA DE INGENIERÍA

Requisito : IIA2102
Condición : Obligatorio
Créditos : 4
Horas : 5 (3 T, 2P)

Competencia general

Implementa actividades de industrias alimentarias haciendo uso de las leyes de la termodinámica.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de Estudios Específicos siendo de carácter teórico-práctico. Se propone proporcionar al estudiante el conocimiento de conceptos generales y de las principales leyes termodinámicas que gobiernan los fenómenos de transformación y transferencia de la energía y la materia, con carácter aplicativo, con fuerte énfasis en aplicación industrial de los conocimientos termodinámicos. Los temas principales son: Las leyes de la Termodinámica, balance de materia y energía, los ciclos de potencia de gas y vapor, transmisión de calor.

Bibliografía

Çengel, Y. A., Boles, M. A., & Buesa, I. A. (2006).Termodinámica (Vol. 10). São Paulo: McGraw-Hill.

Morán, M. J., & Shapiro, H. N. (2004). Fundamentos de termodinámica técnica. Reverté.

Morán, M.J., Shapiro, H.N., Boettner, D.D. y Bailey, M.B. (2011). Fundamentals of engineering thermodynamics (7a ed.). Wiley.

Morraja, M. L., Barreras, A. L. M., & Miranda, Á. L. (2009). Ingeniería térmica. Marcombo.

ESTADÍSTICA GENERAL

Requisito : IIA2104
Condición : Obligatorio
Créditos : 4
Horas : 5 (3T, 2P)

Competencia general

Realiza mediciones estadísticas en poblaciones y muestras.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de Estudios Generales siendo de carácter teórico-práctico. Aporta al estudiante conceptos básicos de la estadística, enfocándose en la estadística descriptiva y la estadística inferencial. En la primera parte se estudian las herramientas gráficas y numéricas que permiten describir el comportamiento de los datos y transformarlos en información significativa, la segunda, permite obtener información de una población a partir de una muestra. Ambas, proveen al estudiante realizar trabajos con información estadística y toma de decisiones en diferentes tipos de procesos.

Bibliografía

Hueso González, A.; Cascant I Sempere, MJ. (2012). Metodología y técnicas cuantitativas de investigación. Editorial Universitat Politècnica de València. http://hdl.handle.net/10251/17004.

Llinas Solano Humberto. (2014). Introducción a la teoría de la probabilidad, Barranquilla: Editorial Universidad de Norte. 243 p.

Mora López, María Luisa de la. (2014). Manual de elementos de probabilidad y estadística. México: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V. 60 p.

Samuel Fuenlabrada, Irma Fuenlabrada. (2014). Probabilidad y Estadística. 4Ed-México: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A de C.V.

Spiegel, Murray; Schiller, John; Srinivasan, Alu. (2013). Probabilidad y Estadística. 4 Ed.- México: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V. 427 p.

ADMINISTRACIÓN GENERAL

Requisito : IIA1206
Condición : Obligatorio
Créditos : 3
Horas : 4 (2 T, 2P)

Competencia general

Implementa procesos de gestión de la organización.

Sumilla

La asignatura de Administración General corresponde al área de Estudios Específicos siendo de carácter teórico-práctico. Se propone describir los aspectos fundamentales que el estudiante debe conocer sobre las teorías, escuelas y enfoques de la Administración, los que constituyen la base del conocimiento de las ciencias administrativas. Comprende: Introducción y orígenes de la Teoría General. Enfoques y teorías comprendidas sobre Administración. El proceso Administrativo de planeación, organización y dirección, así como las herramientas modernas de la administración. Con la finalidad que el estudiante sea capaz de analizar e interpretar de manera individual o grupal los diferentes temas mediante casos, así como desarrollar un trabajo práctico donde se consideren los temas aprendidos en clases.

Bibliografía

Hernández y Rodríguez, Sergio Jorge. (2011). Introducción a la Administración: Teoría general administrativa. 5 Ed.- México: McGraw-Hill Interamericana Editores, 456 p.

Krajewski, Lee J. (2013). Administración de Operaciones: procesos y cadena de suministros. 10 Ed.- México: Pearson Educación, 636 p.

Ramírez Cardona, Carlos. (2015). Administración: teorías y enfoques. Lima: Macro, 263 p.

Pérez, Nuria y Civera, Juan José. (2012). Operaciones y control de almacén en la industria alimentaria. Madrid: Editorial Síntesis, S.A., 58 p.

Robbins, Stephen P. y Coulter, Mary. (2014). Administración. 12 Ed.- México: Pearson, 689 p.

7.5. Ciclo V

CONTABILIDAD DE COSTOS Y PRESUPUESTOS

Requisito : IIA2105
Condición : Obligatorio
Créditos : 4
Horas : 5 (3 T, 2P)

Competencia general

Propone instrumentos aplicativos de contabilidad de costos y presupuesto aplicados en la industria alimentaria.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de Estudios Específicos siendo de carácter teórico-práctico. Tiene como propósito proveer al estudiante de un conjunto de ideas básicas y de fácil comprensión de los temas más generalmente citados en la contabilidad de costos y presupuestos; a la identificación de sus elementos, conceptos y técnicas fundamentales. Es decir, un conjunto de instrumentos adaptables al planteamiento, análisis y solución de problemas relacionados con el cálculo del costo de producción, venta de bienes y servicios.

Bibliografía

Andía Valencia, W. (2012). Manual de Costos y Presupuestos. Lima. Editorial El Saber.
Fierro Martínez, Ángel María. (2011). Contabilidad General. 4 Ed.- Bogotá: ECOE Ediciones, 383 p.
Flores Soria, Jaime. (2012). Contabilidad Gerencial: Contabilidad de Gestión Empresarial. 3 Ed.- Lima: CECOF, E.I.R.L., 600 P.
Ortega Pérez de León, Á. (2011). Contabilidad de Costos. México. 6ta Edición. Limusa.
Rincón Soto, Carlos A. (2012). Auditoría de Costos. Bogotá. Ecoe. Ediciones

MICROBIOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

Requisito : IIA2202
Condición : Obligatorio
Créditos : 4
Horas : 5 (3 T, 2P)

Competencia general

Organiza y estudia a microorganismos de los alimentos.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de Estudios Específicos siendo de carácter teórico-práctico. Se propone desarrollar la competencia del estudiante en la utilización de los factores ecológicos para el control del crecimiento microbiano en los alimentos, reconocimiento de las fuentes y las rutas críticas de contaminación de los alimentos a partir de diversos reservorios, ejercitar el uso de técnicas de cuantificación de microorganismos indicadores y detección de patógenos como herramientas del control de calidad e inocuidad de los alimentos.

Bibliografía

Díaz, Mario. (2012). Ingeniería de Bioprocesos. Madrid: Ediciones Paraninfo, 552p.

Forsythe, S. J. y Hayes, P. R. (2007). Higiene de los Alimentos, Microbiología y HACCP. 2 Ed.- Zaragoza: Editorial Acribia, S.A., 489 p.

Montville, Thomas J. y Matthews, Karl R. (2009). Microbiología de los Alimentos: Introducción. Zaragoza: Editorial Acribia S.A., 459p.

Yousef, Ahmed E. y Carlstrom, Carolyn. (2006). Microbiología de los alimentos: manual de laboratorio. Zaragoza: Editorial Acribia, S.A.; 303 p.

INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA DE ALIMENTOS

Requisito : IIA1105
Condición : Obligatorio
Créditos : 3
Horas : 4 (2 T, 2P)

Competencia general

Caracteriza productos y procesos de la ingeniería de alimentos.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de Estudios Específicos siendo de carácter teórico-práctico. Se propone desarrollar competencias en el estudiante para la elaboración de diagramas de flujo aplicando balances de materia y energía, reconociendo las operaciones unitarias de transformación y conservación. Capacita al estudiante en cálculo para la solución de problemas de ingeniería de alimentos, elaboración de tablas, figuras y análisis de datos de laboratorio.

Bibliografía

Grupo Latino (2006). Manual de Ingeniería de alimentos. Editorial Grupo latino. Cartagena. Colombia.

Miranda, W. (2012). Ingeniería del tratamiento térmico de alimentos. Editorial EMDECOSEGE. Piura. Perú.

Santana, I. (2013). Elaboración de conservas de pescados y mariscos. Editorial IC. Andalucía. España.

Singh, R. (2009). Introducción a la Ingeniería de los alimentos. Editorial Acribia, Zaragoza. España.

FENÓMENOS DE TRANSPORTE

Requisito : IIA2203
Condición : Obligatorio
Créditos : 4
Horas : 5 (3 T, 2P)

Competencia general

Determina la cantidad de movimiento, energía y materia, para el dimensionamiento, selección o funcionamiento de sistemas de tuberías, bombas o ventiladores para las operaciones unitarias, haciendo uso de ecuaciones de transferencia.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de Estudios Específicos siendo de carácter teórico-práctico. Se propone impartir los principios básicos de transferencia de cantidad de movimiento, calor y masa, con los cuales el estudiante estará capacitado para aplicarlos en el cálculo y predicción de perfiles de velocidad, temperatura y concentración, en diversas geometrías en el estado estacionario, así como para realizar los cálculos necesarios en el diseño de intercambiadores de calor. Así como de la difusividad térmica o másica en el estado no estacionario aplicado a procesos de calentamiento o enfriamiento de alimentos, como también en procesos alimentarios que involucran la transferencia de masa, haciendo empleo de métodos gráficos de solución.

Bibliografía

Ibarz, A. (2014). Operaciones Unitarias en la Ingeniería de Alimentos. Editorial Mundiprensa. España.

Lomas, Mª C. (2015). Introducción al Cálculo de los Procesos Tecnológicos de los Alimentos. Primera Edición. Editorial Acribia. España.

Mccabe. (2010). Operaciones Unitarias en Ingeniería Química. 7ma Edición: Editorial Mc Graw-Hill. España.

RESISTENCIA DE MATERIALES PARA LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

Requisito : IIA2204
Condición : Obligatorio
Créditos : 3
Horas : 4 (2 T, 2P)

Competencia general

Conoce las propiedades de resistencia de materiales utilizados en la industrialización de alimentos.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de Estudios Específicos siendo de carácter teórico – práctico. Se propone desarrollar en el estudiante competencias para el conocimiento de la resistencia de los materiales, análisis y diseño estructural. Abarca los conocimientos sobre las propiedades de la materia relacionadas con su deformación, fatiga y rotura, por acción de fuerzas mecánicas. Para ello lo capacita en el análisis de esfuerzos, comenzando con su introducción a la mecánica racional donde se revisan los conceptos de momentos de fuerza, centro de gravedad, equilibrio y estructuras.

Bibliografía

Gamio, L. (2015). Estática: teoría y aplicaciones. Editorial: Macro. Lima. Perú.
Bilbao, A. y Amezua, E. (2014). Mecánica Aplicada: Estática .Editorial Síntesis. Madrid
Gamio, L. (2014). Resistencia de materiales: teoría y aplicaciones. Editorial: Macro. Lima. Perú.

MÉTODOS ESTADÍSTICOS PARA LA INVESTIGACIÓN

Requisito : IIA2205
Condición : Obligatorio
Créditos : 4
Horas : 5 (3 T, 2P)

Competencia general

Analiza y conoce los diferentes diseños experimentales en la investigación científica en el área de industrias alimentarias, orientado a investigar y compara sus resultados.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de Estudios Específicos siendo de carácter teórico-práctico. Se propone brindar al estudiante las bases teóricas y la aplicación de los diseños experimentales en la investigación científica en el área de la industria alimentaria que le permitan al futuro ingeniero alimentario diseñar planes de muestreo estadístico, formular el modelo correspondiente a un experimento evaluando su comportamiento, seleccionar contenidos científicos y tecnológicos de acuerdo al perfil profesional, realizar análisis estadístico en diseños experimentales y manejar software de datos experimentales.

Bibliografía

García Oré, Celestino. (2011). Estadística: descriptiva y probabilidades para ingenieros. 2 Ed.- Lima: Empresa Editora Macro, 269 p.

Moore, David S. (2009). Estadística Aplicada Básica.2 Ed.- Barcelona: Antoni Bosch, editor, S.A., 836 p.

Muruzábal Irigoyen, José Javier. (2014). Teoría de muestras e inferencia estadística: elementos de estadística aplicada. 4 Ed.- Madrid: Ibergarceta Publicaciones, S.L., 380 p.

Pérez Almiñana, Víctor Daniel. (2014). Muestreo y preparación de la muestra. Madrid: Síntesis Editorial, 279 p.

Quezada Lucio, Nel. (2014). Estadística con SPSS 22. Lima: Empresa Editora Macro, 333 p.

REALIDAD SOCIO ECONÓMICA REGIONAL

Requisito : IIA1207
Condición : Obligatorio
Créditos : 2
Horas : 2 (2 T)

Competencia general

Estudia la realidad socioeconómica de la Región Piura.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de Estudios Específicos siendo de carácter teórico-práctico. Se propone que los estudiantes comprendan los aspectos económicos, sociales, políticos y otros de la actividad productiva y cómo los diferentes hechos asociados a la intervención del hombre, el medio ambiente y la responsabilidad social, determinan y condicionan el desarrollo económico de la región Piura. Es decir, entender que como los factores determinantes de localización y ubicación de las empresas productivas incide en el origen e interrelaciones de los fenómenos de índole económica, de población económica y social que se deriven del mismo.

Bibliografía

Durand, F. (2017). Los doce apóstoles de la economía peruana: una mirada social a los grupos de poder limeños y provincianos. Fondo Editorial, Pontificia Universidad Católica del Perú.

Glave, Manuel. "Reseña del libro La formación de la economía peruana: distribución y crecimiento en la historia económica del Perú y América Latina" En *Revista Argumentos,* año 5, n.° 4. Setiembre 2011. Disponible en http://www.revistargumentos.org.pe/la_formacion_de_la_economia_peruana.html ISSN 2076-7722

Jiménez, Félix. (2010). Teoría económica y desarrollo social Exclusión, desigualdad y democracia Homenaje a Adolfo Figueroa. 1ra edición. Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú– Perú.

Rodríguez, J., & Francke, P. (2017). Exclusión e inclusión social en el Perú. Logros y desafíos para el desarrollo. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

7.6. Ciclo VI

ELEMENTOS DE MÁQUINAS Y MECANISMOS

Requisito : IIA3105
Condición : Obligatorio
Créditos : 4
Horas : 5 (3 T, 2P)

Competencia general

Caracteriza elementos y mecanismos de una máquina.

Sumilla

La asignatura es de naturaleza teórica - práctica que corresponde al área de estudios específicos en esta asignatura se desarrolla las Herramientas básicas para definir Conceptos básicos y definiciones de los elementos de una máquina y Aplicación de los principios de los mecanismos en los elementos que permitan la fijación tales como resortes, tornillos, remaches y chavetas.

Bibliografía

Cengel, Y. (2009). 6ª Edición Editorial: Mcgraw Hill - Mexico

Cengel, Y. y BOLES, M. (2003) Tomos I y II. Edit. Mcgraw-Hill. México.

Del Barrio. M. (2006). Ejercicios. Editorial Univ. Politèc. De Catalunya. España.

Pooter, C. (2006). Mcgraw-Hill. Mexico.

INGENIERÍA DE PROCESOS ALIMENTARIOS I

Requisito : IIA3104
Condición : Obligatorio
Créditos : 4
Horas : 5 (3 T, 2P)

Competencia general

Diseña e implementa sistemas para el transporte de alimentos fluidos y sólidos.

Sumilla

La asignatura es de naturaleza teórica - práctica que corresponde al área de estudios específicos y tiene como finalidad de capacitar al estudiante en el diseño de sistemas para el transporte de alimentos fluidos, aplicando el balance de energía mecánica y el principio de Bernoulli. Así mismo, introduce al estudiante en los principios básicos que se deben aplicar para el diseño de operaciones unitarias que involucren el flujo a través de lechos porosos, la reducción de tamaño, separación mecánica, agitación y mezcla, extracción y transporte de alimentos sólidos; haciendo énfasis en el cálculo de la energía que se debe aplicar para conseguir los fines deseados, según el caso.

Bibliografía

Cabe, M. Y Smith J. (2007). Operaciones Básicas de la Ingeniería Química. Editorial Mcgraw Hill Latinoamericana. México.MC CABE. (2007). Edición: 07. Editorial Mc Graw-Hill. España.

Ibarz, A.; Barboza, G.; Garza, S. Y Gimeno, V. (2000). Métodos Experimentales en la Ingeniería Alimentaria. Editorial Acribia Zaragoza S.A. España.

Ibarz, A. Y Barboza, G. (2005). Operaciones Unitarias en la Ingeniería de Alimentos. Ediciones Mundi-Prensa. México.

Heldman, R. (2009). Introducción a la Ingeniería de los Alimentos. Editorial Acribia SA. Zaragoza España.

MANEJO POST COSECHA DE ALIMENTOS

Requisito : IIA3102
Condición : Obligatorio
Créditos : 4
Horas : 5 (3 T, 2P)

Competencia general

Realiza el manejo post cosecha de frutas y hortalizas en condiciones de seguridad.

Sumilla

La asignatura es de naturaleza teórico – práctico, que corresponde al área de estudios específicos y tiene como finalidad dar a conocer los principios biológicos y técnicos involucrados en la cosecha, selección, clasificación, empaque, almacenamiento, transporte y comercialización de productos agrícolas y sus efectos en el mantenimiento de la calidad. El adecuado manejo y conservación del producto luego de cosechado constituye de las formas más efectivas y directas de elevar la productividad de los cultivos. Para lograr un mejor acondicionamiento de la materia y por lo tanto una mejor obtención del producto final.

Bibliografía

Asier, J. (2016). *Pre elaboración y conservación de alimentos.* Primera Edición. Ediciones.

Garcia, M. (2013). Preparación de materias primas. Primera Edición. IC Editorial.
Infante, D. (2013). Pre-elaboración y conservación de alimentos. Primera Edición. Edit Altamar
Poggio, T. (2014). *Preparación de materias primas*. Segunda Edición. ICB Editores.

MÉTODOS DE ANÁLISIS DE LOS ALIMENTOS

Requisito : IIA3102, IIA3103
Condición : Obligatorio
Créditos : 4
Horas : 5 (3 T, 2P)

Competencia general

Explica la aplicación de métodos y técnicas de análisis de calidad de insumos y productos alimenticios.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de Formación Específica, es de carácter teórico-práctico y proporciona al estudiante los conocimientos referentes a los métodos y técnicas de análisis de la calidad de insumos y productos alimenticios, aplicándolo en el desarrollo de un proyecto de investigación.

La asignatura comprende temas sobre determinación de la calidad de productos alimenticios, control de calidad, inspección y muestreo, normas de inspección, métodos oficiales de análisis de productos alimenticios, acidez, humedad, ceniza, fibra, grasa, proteínas, carbohidratos y vitaminas.

Bibliografía

Alais, Ch. (2017) Ciencia de la Leche: principios de técnica lechera. Barcelona: Editorial Reverté, S.A.

Nielsen, S. (2009). Análisis de los alimentos. Editorial Acribia. Zaragoza. España

Pérez, A. (2014). Muestreo y preparación de la muestra. Síntesis Editorial, Madrid-España. 279 p.

Pérez, N. (2012). Operaciones y catas de alimentos en la industria alimentaria. Editorial Salesis. Madrid.

ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN HUMANA

Requisito : IIA2201
Condición : Obligatorio
Créditos : 4
Horas : 5 (3 T, 2P)

Competencia general

Difunde conocimientos de alimentación, nutrición y su influencia en la salud humana.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de Formación Específica, es de naturaleza teórico-práctico y proporciona al estudiante conocimientos de alimentación y nutrición y su influencia en la salud, relacionando el proceso tecnológico del alimento con el proceso fisiológico que el organismo humano experimenta al consumirlo e identificando el papel fundamental que cumplen los macronutrientes en el crecimiento, desarrollo y funciones de los seres humanos de acuerdo a su edad y estado fisiológico.
Está dividido en unidades temáticas: los nutrientes, su digestión, absorción, metabolismos y su influencia en la salud, evaluación nutricional de los alimentos, efectos de los procesos tecnológicos sobre la calidad nutricional y nutrición a través de los periodos críticos del ciclo vital.

Bibliografía

Álvarez, N y Bague, A. (2011). Los alimentos funcionales. Madrid Vicente Ediciones.

Bender, D. (2010). Diccionario de los Bender de nutrición y tecnología de los alimentos. 2 Ed.- Zaragoza: Editorial Acribia.

Gibney, M. (2005). Introducción a la Nutrición Humana. Zaragoza. Editorial Acribia, S.A.

González, G. (2009). Aspectos nutricionales y sensoriales de vegetales frescos cortados. México: Trillas.

Moreiras, Olga y otros. (2016). Tablas de composición de alimentos. 18 Ed. Madrid: Ediciones Pirámide.

Rull, R. y María, T. (2014) Alimentación inteligente para una nutrición consciente. México: Trillas.

Webb, Geoffrey P. (2007). Complementos Nutricionales y Alimentos Funcionales. Zaragoza: Editorial Acribia.

SANIDAD Y LEGISLACIÓN ALIMENTARIA

Requisito : 100 créditos aprobados
Condición : Obligatorio
Créditos : 2
Horas : 2 (2 T)

Competencia general

Implementa procesos de saneamiento en la industria de acuerdo a la legislación vigente.

Sumilla

La asignatura es importante debido a la situación en la que se encuentra el presente planeta, que camina aceleradamente hacia un cambio climático debido a la acción antropogénica.
La asignatura comprende conceptos filosóficos y científicos, así como herramientas tecnológicas para asegurar el cuidado y la mitigación de impactos negativos sobre el medio ambiente. Así como busca generar un cambio de actitud en el estudiante de ingeniería y el afianzamiento de una cultura ambiental basada en la Ecoeficiencia.
Comprende: el cambio climático, biodiversidad, reforestación y fundamentos filosóficos de la gestión ambiental; gestión y manejo de residuos sólidos en la industria alimentaria; gestión y manejo de eficiencia energética en la industria alimentaria; gestión y manejo de aguas residuales en la industria alimentaria; sistemas de manejo de la contaminación del aire en los procesos industriales, así como evaluación y certificación ambiental.

Bibliografía

Domenech A. (2013). "Sistemas De Gestión".Universidad Politécnica De Valencia, España.

Gonzales O, y PEDRO, M. (2013). "Plantas De Tratamiento De Aguas: Equipos Electromecánicos Ingeniería Constructiva". AMV Ediciones. España.

González, O., OSCAR, C. ARCINIEGAS, O, y JAIME, A. (2017). "Sistemas De Gestión De Calidad". ECOE Ediciones.

Miller, T. (2010). "Principios de Ecología". Editorial Sengage Learning. México.

Orozco B. (2011). "Contaminación Ambiental: Una Visión desde la Quimica". Ediciones Paraninfo. España.

Sánchez M. (2015). "Gestión de la Calidad y Gestión Ambiental en la Industria Alimentaria". Editorial Síntesis. España.

Riera, P. (2011). "Manual de Economía Ambiental y de los Recursos Naturales". Ediciones Paraninfo. España.

7.7. Ciclo VII

GESTIÓN AMBIENTAL EN LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS

Requisito : IIA3206
Condición : Obligatorio
Créditos : 4
Horas : 5 (3 T, 2P)

Competencia general

Realiza planes de manejo adecuado de residuos sólidos, efluentes y emisiones en la industria alimentaria para lograr la certificación ambiental.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de Estudios Específicos, de carácter teórico práctico. Se propone desarrollar un proyecto de investigación educativa centrado en las diferentes formas de reducción del impacto de las actividades de la Industria Alimentaria en el medio ambiente.
Asimismo, se propone el desarrollo de actividades de extensión universitaria generando en el estudiante una conciencia ambiental a través de la Reforestación y la Ecoeficiencia, interiorizando los diversos principios filosóficos desarrollados en el curso.
Abarca los siguientes aspectos: Principios Filosóficos aplicados a la gestión ambiental, Manejo Integral de Residuos Sólidos, Planes de Eficiencia Energética, Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales, Contaminación del Aire, Auditoría y Certificación Ambiental, ISO 14001, Carbono Cero, Proyectos de Reducción de Carbono, Protocolo de París.

Bibliografía

Domenech, E. (2013). Sistemas de gestión. Universidad Politécnica De Valencia, España.
Gonzales, P. (2013). Plantas de tratamiento de aguas: Equipos electromecánicos ingeniería constructiva. AMV Ediciones. España.
Gonzalez, O. ARCINIEGAS, O, y JAIME, A. (2017). Sistemas de Gestión de Calidad". ECOE Ediciones.
Malfavon, R. NIDIA I. y FERNANDEZ L. (2017). Seguridad E Higiene Industrial. Editorial Limusa S.A., México.
Orozco, C. (2011). Contaminación Ambiental: Una Visión desde la Química. Ediciones Paraninfo. España.
Sánchez, R. (2015). Gestión de la Calidad y Gestión Ambiental en la Industria Alimentaria". Editorial Síntesis. España.
Riera, P. (2011). "Manual de Economía Ambiental y de los Recursos Naturales. Ediciones Paraninfo. España.

INGENIERÍA DE PROCESOS ALIMENTARIOS II

Requisito : IIA3202
Condición : Obligatorio
Créditos : 4
Horas : 5 (3 T, 2P)

Competencia general

Promueve la implementación de técnicas en la producción de alimentos industrializados.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de estudios específicos siendo de carácter teórico-práctico. Proporciona al estudiante los conocimientos fundamentales sobre las operaciones de transferencia de masa y calor aplicado en las diferentes operaciones unitarias de transformación de alimentos. Abarca los siguientes aspectos: temas de evaporación, cristalización, deshidratación, adsorción, absorción, extracción y destilación.

Bibliografía

Díaz, M. (2012). *Ingeniería De Bioprocesos.* Editorial Madrid: Ediciones Paraninfo.

Golden, F. (2011). *Termodinámica Para Ingeniería.* Editorial México: Trillas.

Hermida J. (2004). *Fundamentos de Ingeniería de Procesos Agroalimentarios.* Editorial Madrid. España.

Ibarz, A. y BARBOSA. C. (2011). *Operaciones Unitarias en la Ingeniería de Alimentos.* Editorial Madrid. España.

Rodríguez, J. (2002). *Ingeniería De La Industria Alimentaria Volumen II: Operaciones De Procesado De Alimentos.* Editorial Madrid.

TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS I

Requisito : IIA3203
Condición : Obligatorio
Créditos : 4
Horas : 5 (3 T, 2P)

Competencia general

Implementa técnicas de proceso, orientados a la conservación de alimentos.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de estudios específicos siendo de carácter teórico-práctico, desarrolla las competencias para que el estudiante pueda entender los mecanismos de deterioro a que están expuestos los alimentos no procesados y procesados y de este modo poder controlarlos. El estudiante será capaz de conocer y aplicar a cabalidad las tecnologías en sus diferentes niveles de procesamiento, para la conservación de los alimentos con mínimo proceso, con énfasis en conservación por modificación de atmósfera, conservación de alimentos a bajas temperaturas y conservación de alimentos a altas temperaturas.

Bibliografía

Casp. V. y José R. (2003). Procesos de Conservación de Alimentos. Segunda edición. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid. España.

Paul, R. (2009). Introducción a la ingeniería de los alimentos. Segunda edición. Editorial ACRIBIA. Zaragoza - España.

Rodríguez, F. (2002). Ingeniería de la Industria Alimentaria. Volumen II. Operaciones de procesado de alimentos). Editorial SINTESIS. Madrid. España.

Shri K. S. (2003). Ingeniería De Alimentos: Operaciones unitarias y prácticas de laboratorio. Editorial LIMUSA. México.

DEONTOLOGÍA DEL INGENIERO EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

Requisito : 120 créditos aprobados
Condición : Obligatorio
Créditos : 2
Horas : 2 (2 T)

Competencia general
Identificar los factores que determinan la conducta humana.

Sumilla
La asignatura está ubicada en el área de estudios específicos, siendo de carácter teórica. Desarrolla en el estudiante aprendizajes teóricos, conceptuales, y actitudes valorativas que conduzcan a compromisos éticos de aplicar los conocimientos para el logro de objetivos morales en el desempeño profesional en la sociedad.
La asignatura permite al estudiante alcanzar y reflexionar sobre los principios universales que orientan los actos humanos, de modo que se pueda reconocer y valorara sí mismo; y pueda asumir una conducta de vida que responda a su propia naturaleza.

Bibliografía
Alonso, C. (2017). "El Poder de la Actitud" Almuzara Ediciones. España.

Dolan, S. (2013). "Coaching Por Valores". Edicionesdelau. Colombia.

Isaacson, W. (2017). "Steve Jobs, Lecciones de Liderazgo". Editorial Debate. España.

Lehmann, F. (2014). "Soy Gerente ¿Y Ahora qué?. Cengage Learning. México.

Munduate, J; Medina, D. y Francisco J. (2018). "Gestión del Conflicto, Negociación y Mediación". Editorial Pirámide. España.

Rienzi, L. y DE LA MORENA, A. (2017). "Liderazgo Intuitivo". Temas Grupo Editorial. España.

Vega, M. (2017). "Ética y Deontología". Editorial Pontificia. Lima, Perú.

INGLÉS BÁSICO

Requisito : 120 créditos aprobados
Condición : Obligatorio
Créditos : 2
Horas : 3 (1 T, 2P)

Competencia general

Estudia los conocimientos básicos del idioma ingles para desarrollar componentes lingüísticos que permitan al estudiante comprender y comunicarse activamente.

Sumilla

La asignatura, de estudio general y naturaleza teórico-práctica, brinda los elementos básicos de comunicación de manera que asimile el idioma inglés y la cultura en la cual se desarrolla éste. Permite desarrollar los componentes lingüísticos acorde al mundo cambiante y la adquisición o activación de habilidades como escuchar, hablar, leer, escribir y comprender, mediante estrategias activas de aprendizaje. Comprende: Listening objectives, oral communication objectives, reading objectives. Written communication objectives thinking skills objectives, study skills objectives y cultural awareness objectives.

Bibliografía

Tessa, R. (2013). The Big Picture Beginner Student Book. Santillana Educación.

7.8. Ciclo VIII

TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS II

Requisito : IIA4103
Condición : Obligatorio
Créditos : 4
Horas : 5 (3 T, 2P)

Competencia general

Transfiere conocimientos en procesos de transformación de materia prima para obtener productos alimenticios e insumos para la industria alimentaria.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de estudios de especialidad, es de naturaleza teórico - práctica. La asignatura proporciona al estudiante conocimientos para que sea capaz de aplicar los fundamentos de los procesos de transformación de las materias primas agropecuarias para obtener productos alimenticios y/o insumos para la industria alimentaria como: alcohol, ácidos orgánicos, pan, té, café y cacao y sus derivados y productos extruidos.

Bibliografía

Badui, S. (2006). Química de los Alimentos. España. Editorial Pearson Educación.
Calaveras. J. (2004). Nuevo Tratado de Panificación y Bollería. España. Mundi – Prensa libros.
Campbell, N. y Reece, J. (2005). Biología. España. Editorial Médica Panamericana.
Liendo, R. (2005). Procesamiento del cacao para la fabricación de chocolate y sus subproductos. INIA Divulga.
Martheniz W. (1942). El té, su cultivo y beneficio. Perú.
Mendoza A., J. (1989). Elaboración de una bebida alcohólica fermentada, a partir de durazno (Prunus persica batch) cultivas "Blanquillo" utilizando la levadura Saccaromyces cerevisiae var. Ellipsoideus tipo Montrachet. Tesis de Grado UNALM. Lima – Perú.
Nosti, J. (196). Cacao, café y Té. España. Editorial Salvat.
Sandoval, L. y Giurfa, A. (2000). Panificación básica. Lima- Perú
Vanaclocha, A.; Requena, J., (1999) Procesos de Conservación de Alimentos. España. Ediciones Mundi Prensa.

PRINCIPIOS DE CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS AGROINDUSTRIALES

Requisito : IIA3201
Condición : Obligatorio
Créditos : 2
Horas : 3 (1 T, 2P)

Competencia general

Implementa principios de control y automatización de operaciones y procesos en la industria alimentaria.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de Estudios específicos, siendo de carácter teórico-práctico, tiene como propósito que el estudiante conozca y comprenda el control y automatización de operaciones y procesos que se den en la industria alimentaria. Para ello lo capacita en la aplicación de la teoría de control: Control proporcional, derivado e integral, en el uso de los componentes que integren un sistema de control: intangibles (señales analógicas y digitales, ruido) y tangibles (sensores de presión, temperatura y nivel, transmisores, controladores, elementos finales de control); así como el uso de autómatas programables (PLC) y computadora como controladores del sistema.

Bibliografía

Acedo, J. (2003). Control Avanzado de Procesos: Teoría y Práctica. Editorial Díaz de Santos. España.

Antonio, N. (2009). Neumática Práctica. Editorial Paraninfo. España.

Guadayol, José M. Et. Al. (2010). La Automatización en la Ingeniería Química. Editorial Universidad Politécnica de Catalunya. Barcelona. España.

Mandado, E., Marcos, J., Fernández, C. (2009). Autómatas Programables y Sistemas de Automatización. Editorial Marcombo. Barcelona. España.

Moreno, M. (2014). Controlador Lógico Programable (PLC) Automación Micro mecánica Wilde. Buenos Aires. Argentina.

Sanchis, R., Romero, J. y Ariño La Torre, C. (2010). Automatización Industrial Edita Publicaciones de la Universidad Jaume.

Serope, S., Figueroa, U. (2002). Manufactura, Ingeniería y Tecnología. Editorial Pearson Educación México.

REFRIGERACIÓN Y CONGELACIÓN DE ALIMENTOS

Requisito : IIA4102
Condición : Obligatorio
Créditos : 4
Horas : 5 (3 T, 2P)

Competencia general

Implementa procesos de conservación en frio a frutas y hortalizas.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de Estudios de especialidad siendo de carácter teórico-práctico, proporciona las competencias necesarias para el manejo adecuado de las variables que garantizan la calidad de alimentos congelados y refrigerados (tiempo, temperatura, velocidad de congelación, tamaño y distribución de cristales de hielo) y el logro de un control adecuado de la cadena de frio durante todas las etapas de producción de alimentos congelados y refrigerados. Además, Aplica los principios físicos, termodinámicos para contribuir en el diseño, evaluación y dimensionamiento de procesos y equipos de refrigeración y congelado.

Bibliografía

Dossat, J. (2001). Principios de refrigeración Vigésima Reimpresión México Compañía Editorial Continental. Cuarta edición de termodinámica Yunus A. Ángel Michael A boles Editores S.A.

E.T. S. DE INGENIEROS AGRÓNOMOS Y DE MONTES, (2001). Refrigeración. Universidad de Córdoba.

Ramírez, J. (2000). Refrigeración Ediciones CEAC SA.

Whitmon, William. C (2003).Tecnología de la refrigeración y aire acondicionado Fundamentos, Paraninfo Thomson Learning 1era edición.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Requisito : IIA3106
Condición : Obligatorio
Créditos : 2
Horas : 3 (1 T, 2P)

Competencia general

Elabora un proyecto de investigación científica relacionado a la Industria Alimentaria de manera responsable.

Sumilla

La asignatura de Metodología de la Investigación Científica es de naturaleza teórico- práctico, corresponde al área de estudios específicos. Se propone examinar el conocimiento científico, los métodos y diseños de la investigación, los apartados de un proyecto de investigación, modelando la investigación cualitativa y cuantitativa, usando tecnologías de la información y comunicación. Culmina con la presentación y exposición de un proyecto de tesis original elaborado por cada estudiante.

Bibliografía

Baena, G. (2016). Metodología de la investigación: serie integral por competencias. México.

Bernal Torres, Cesar Augusto y col. (2014). Fundamentos de investigación. México. Pearson Educación.

González, J., León, N. y Peñalba, M. (2014). Cómo Escribir un Trabajo de Fin de Grado. Madrid, España. Editorial Síntesis S.A.

Hernández, R. (2018) Metodología de investigación. 2da Edición, Editorial MACGRAW-HILL.

Rodrigo, J., Amat y col. (2017). Cómo Investigar. Trabajo fin de grado, tesis de master, tesis doctoral y otros proyectos de investigación. España. Profit Editorial. S.L.

Severino, A. (2011). Metodología del Trabajo Científico. 3ra Ed. Bogotá

AGRONEGOCIOS Y MERCADOTECNIA

Requisito : IIA2206
Condición : Obligatorio
Créditos : 3
Horas : 3 (3 T)

Competencia general

Identifica y desarrolla las oportunidades de negocio atendiendo las demandas en los diferentes lugares que conozcan y apliquen la legislación y normatividad relacionada con los agros negocios.

Sumilla

La asignatura es de naturaleza teórica que corresponde al área de estudios específicos y tiene como finalidad proporcionar al estudiante las herramientas necesarias para que conozca todos los procedimientos requeridos para el diseño de un producto o para rediseñar un producto existente en función de los cambios que el entorno presente. Identifica y desarrolla las oportunidades de negocio atendiendo las demandas en los diferentes lugares que conozcan y apliquen la legislación y normatividad relacionada con los agros negocios. Utiliza y aprovecha las innovaciones tecnológicas para incrementar la productividad de los procesos involucrados en los agronegocios. Organiza grupos productores, empresas y sociedades para producir, transformar y comercializar sus productos. Así mismo, la asignatura desarrolla las estrategias y tácticas comerciales que se aplican en el área de marketing de una empresa dedicada a la comercialización de bienes y servicios. Los conceptos y prácticas que incluyen tienen una perspectiva de toma de decisiones y se hace énfasis en aquellas de carácter estratégico para la alta gerencia y para la gerencia intermedia.

Bibliografía

Gates, R. (2005) Investigación de mercados, 6 ª edición Thomson.

Kohls, R. (2002). Marketing of Agricultural Products. 9ª edición NJ: Prentice Hall

Kotler,P. (2006). Dirección de Marketing. 12ª edición Prentice Hall.

Lamb, Hair, M. (2002) Marketing, 6 ª edición Thomson

Malhotra, N. (2004) Investigación de mercados, 4 ª edición .Pearson-Prentice Hall

Schiffman, K. (2005) Comportamiento del consumidor, 8 ª edición Pearson

Stanton, Etzel, Walker (2004). Fundamentos de Marketing, 13 ª edición. Mc Graw Hill.

7.9. Ciclo IX

INDUSTRIA DE LECHE Y DERIVADOS

Requisito : IIA4201
Condición : Obligatorio
Créditos : 3
Horas : 4 (2 T, 2P)

Competencia general

Elabora productos industriales derivados de la leche.

Sumilla

La asignatura de Industria de la leche y derivados corresponde al área de estudios de especialidad siendo de carácter teórico- práctico. Se propone desarrollar en el estudiante conocimientos sobre la naturaleza y características de la leche como principio fundamental para su tratamiento y conservación tanto como materia prima industrial, así como en la elaboración de productos lácteos, permitiendo al estudiante aplicar estos conocimientos a nivel de planta, evaluando la calidad de los productos y su adecuada conservación.

Bibliografía

Isique. J. (2014). Elaboración de quesos. Lima. Editora Macro.

Nieto, D. y Scala, E. (2012). Manual de buenas prácticas de ganadería bovina para la agricultura familiar. Argentina, FAO.

Park, W. y Haenlein, G. (2011). Manual de la leche de los mamíferos no bovinos. Zaragoza: Editorial Acribia, S.A.

Villegas de Gante, A y Santos M. (2011). Manual básico para elaborar productos lácteos. 2 Ed.- México: Trillas.

Villegas de Gante, A. (2012). Tecnología quesera. 2 Ed.- México: Trillas.

INDUSTRIA DE CARNE Y DERIVADOS

Requisito : IIA4203
Condición : Obligatorio
Créditos : 3
Horas : 4 (2 T, 2P)

Competencia general

Elabora productos industriales derivados de la carne.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de Estudios de Especialidad siendo de carácter teórico – práctico. Se desarrolla proyectos de elaboración de productos cárnicos. Abarca los siguientes aspectos: Características físicas y químicas, alteraciones y microbiología, conservación y tecnología de procesamiento para carnes procedentes de ganado de la región sea caprino, vacuno, porcino, ovino y animales menores.
Permitiendo al estudiante aplicar estos conocimientos a nivel de planta, evaluando la calidad de los productos y su adecuada conservación.

Bibliografía

Aragonés, J. (2011). Acondicionamiento de la carne para su uso industrial. España: Innovación y Cualificación.

Guerrero, I. (2012). Tecnología de carnes. Elaboración y preservación de productos cárnicos. México: Trillas.

Hui, Y. H., Guerrero, I., Rosmini, M. (2006). Ciencia y Tecnología de carnes. México: Limusa.

Paltrinieri, G. (2013). Obtención de la carne. 3ra Ed.-México: Trillas.

Paltrinieri, G. (2011). Taller de Carne. 3ra Ed. México: Trillas.

Vanverbeke, D. (2010). Manual de Seguridad y calidad de la carne de vacuno. España: Editorial Acribia.

Villegas de Gante, A. (2009). Tecnología de Alimentos de Origen Animal: Manual de prácticas. México: Trillas.

DISEÑO DE PLANTAS AGROINDUSTRIALES

Requisito : IIA4202, IIA2106
Condición : Obligatorio
Créditos : 4
Horas : 5 (3 T, 2P)

Competencia general

Diseña plantas industriales para la producción de alimentos.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de estudios específicos, es de naturaleza teórica-práctica. El propósito de la asignatura es desarrollar en el estudiante la capacidad analítica crítica de diseñar en base a criterios funcionales y espaciales la mejor distribución de planta agroindustrial dentro de un sistema de producción y de acuerdo a los procesos agroindustriales según su naturaleza, apoyado en metodologías del diseño y en herramientas de expresión gráfica.

Bibliografía

Casp. A. (2005). Diseño de Industrias Agroalimentarias. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, España.

Claux, I. (1999) La arquitectura y el proceso de diseño. Editorial Causes editores. Lima, Perú.

Díaz, B.; JARUFE. B Y NORIEGA, M. (2001). Disposición de Planta. Fondo de Desarrollo. Editorial Universidad de Lima. Perú.

Konz. S (1993). Manual de distribución en plantas industriales. Volumen 1. Editorial Ciencia y técnica Grupo Noriega editores. México.

Morales, S. (2011). Diseño de Plantas Industriales. Editorial Uned. Costa Rica.

CONTROL DE CALIDAD DE LOS ALIMENTOS

Requisito : IIA3204
Condición : Obligatorio
Créditos : 4
Horas : 5 (3 T, 2P)

Competencia general

Implementa técnicas de control de calidad e inocuidad de los alimentos teniendo en cuenta todos los eslabones que sigue desde la obtención hasta el consumidor final de los productos alimentarios.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de estudios de especialidad, es de naturaleza teórico - práctica. La asignatura proporciona al estudiante los conocimientos sobre la calidad y el control de calidad, permitiéndole actuar en las empresas alimentarias muy cerca de los clientes y con los otros equipos de trabajo donde fomenta el uso de herramientas estadísticas para el control y mejora de los procesos y de las inspecciones y muestreos de productos en todas las áreas de la industria de los alimentos y otras afines, incluyendo algunas empresas de servicios. Capacita al estudiante en el manejo hábil de las técnicas de control de calidad para el mejoramiento de la productividad, necesarios para llevar a cabo sus nuevas responsabilidades que se le presentarán en su desempeño profesional.

Bibliografía

ASQ Food, Drug. (2006). *HACCP MANUAL DEL AUDITOR DE CALIDAD.* Zaragoza: Editorial Acribia.

Esesarte, G. (2014). Higiene en alimentos y bebidas. 5 Ed.- México: Trillas.

Bravo, F. (2015). E*l manejo higiénico de los alimentos*: guía para la obtención del distintivo H. 2 Ed.- México.

González, G. (2009). A*spectos nutricionales y sensoriales de vegetales frescos cortados*. México: Trillas.

Gutiérrez, P. (2014). Calidad y productividad. 4 Ed.- México: McGraw-Hill Interamericana.

Limusa, F. y Hayes, P. (2012). H*igiene de los alimentos, microbiología y haccp*. 2 Ed.- Zaragoza: Editorial Acribia, S.A.

Mortimore, S. y Wallace, C. (2012). *HACCP: ENFOQUE PRÁCTICO*. 2 Ed.- Zaragoza: Editorial Acribia, S.A.

7.10. Ciclo X

FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS PARA LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

Requisito : IIA4205
Condición : Obligatorio
Créditos : 3
Horas : 4 (2 T, 2P)

Competencia general

Elabora proyectos teniendo en cuenta la estructura y normativa vigente para iniciativas de negocios viables.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de Estudios de la Especialidad siendo de carácter teórico práctico. Se propone presentar un proyecto como instrumento de decisión de viabilidad de una iniciativa de negocio. Abarca los siguientes aspectos: Estudio de mercado, localización, tamaño, ingeniería, inversión, flujo de caja, criterios de evaluación del proyecto.

Bibliografía

Foppiano G. (2013). *Formulación y evaluación de proyectos de inversión.* Lima: Instituto Superior San Ignacio de Loyola, S.A.

Hair, J.; Bush, R. Ortinau, D. (2010) *Investigación de mercados*: En un ambiente de información digital. (4ta ed.) México: McGraw-Hill Interamericana Editores.

Hernández, E. (2013). *Evaluación de proyectos y evaluación de empresas.* México: Trillas.

Piñol, J. (2013). *Teoría de la inversión:* Esquemas, cuestionarios y ejercicios resueltos. Valencia: Universitat de Valencia.

Puentes, G. (2011). *Formulación y evaluación de proyectos agropecuarios.* Bogotá: Ecoe Ediciones.

SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DEL SECTOR ALIMENTARIO

Requisito : IIA4101
Condición : Obligatorio
Créditos : 3
Horas : 3 (3 T)

Competencia general

Establece sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional en la industria alimentaria.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de estudios de especialidad siendo de carácter teórico, tiene como competencia desarrollar en el estudiante la capacidad de utilizar las diferentes herramientas y técnicas para la implementación de Sistemas de Seguridad y Salud Ocupacional en la Industria Alimentaria a fin de reducir los riesgos laborales y contribuir a la mejora de las condiciones de trabajo. Abarca los siguientes aspectos: Introducción a la seguridad e higiene del trabajo, Ergonomía y psicología aplicada a la prevención laboral, Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos laborales. Planes de Seguridad y Salud en el Trabajo. Normatividad en seguridad y salud en el trabajo.

Bibliografía

Acribia, T. y Matthews, K. (2009). Microbiología de los alimentos: Introducción. Zaragoza: Editorial Acribi, S.A.

Damodaran, S. Parkin, S. Fennema, O. (2010). Química de los alimentos. 3 Ed.- Zaragoza: Editorial.

Cifuentes, O.(2008). Manual prácticas e laboratorio de química. Tunja Ediciones UNIBoyacá.

Jeantet, R. (2006). Ciencia de los alimentos: Bioquimica - Microbiologìa - Procesos -Productos. Vol 2. Zaragoza: Editorial Acribia.

Lores, L.; Sánchez, Enriquez, S; Uribe, S. (2005). Manual de prácticas bioquímica. México. MacGraw-Hill Interamericana Editores.

MANTENIMIENTO DE PLANTAS

Requisito : IIA5103
Condición : Obligatorio
Créditos : 3
Horas : 4 (2 T, 2P)

Competencia general

Realiza el mantenimiento de plantas industriales de producción de alimentos.

Sumilla

La asignatura corresponde al área de Estudios de la Especialidad siendo de carácter teórico - práctico. Se propone analizar el uso de la maquinaria y de los equipos en la industria alimentaria, así como las operaciones de mantenimiento de los equipos. Abarca los siguientes aspectos: Conocimientos de los materiales y componentes de los equipamientos del entorno industrial, sus mecanismos y sistemas electrotécnicos, mecánicos, neumáticos e hidráulicos, así como las acciones de mantenimiento que involucra la tipología y organización de mantenimiento culminando con la normativa, señalización y registros documentales.

Bibliografía

Boero, J. (2014). Mantenimiento Industrial. Argentina: Editorial Jorge Sarmiento.

Gallara, D. (2009). Mantenimiento Industrial. Argentina: Editorial Jorge Sarmiento.

García, A. (2012). Gestión Moderna del Mantenimiento Industrial. Colombia: Ediciones de la U.

Gemma, G. (2016) Mantenimiento electromecánico en industrias de proceso. Madrid: Editorial Síntesis.

Montilla, G. (2016) Fundamentos del mantenimiento industrial. Colombia: Universidad Tecnológica de Pereira.

GESTIÓN DE CALIDAD EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

Requisito : IIA5104
Condición : Obligatorio
Créditos : 3
Horas : 4 (2 T, 2P)

Competencia general

Implementa un sistema de gestión de la calidad en la industria alimentaria.

Sumilla

La asignatura Gestión de la Calidad en la Industria Alimentaria corresponde al área de Estudios de Especialidad siendo de carácter teórico-práctico. Tiene como propósito brindar a los estudiantes una visión actualizada de los principios de la Gestión de Calidad y su aplicación particular a la industria de los alimentos, sus conceptos y las herramientas utilizadas.
Comprende las siguientes unidades:
Introducción a los Sistemas de Gestión de la Calidad e Inocuidad Alimentaria. Principales enfermedades transmitidas por los alimentos. Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). Sistema HACCP. Interpretación e Implementación de la Norma de Gestión ISO 9001. Auditorías de las SGC. Herramientas de la Calidad. Al finalizar el curso el estudiante será capaz de interpretar, elaborar y ejecutar programas y manuales de Gestión de Calidad e Inocuidad Alimentaria.

Bibliografía

Acribia, A., & Galindo, E. (2011). Sistema 5 S. Guía de implementación. México, DF.

Escriche, R., & Domenech Antich, E. (2005). S*istemas de gestión, componentes estratégicos en la mejora continua de la industria agroalimentaria*. Universitat Politècnica de València.

Institute of Food Science and Technology, Louise Manning. (2013). Food and Drink - Good Manufacturing Practice: A Guide to its Responsible Management (GMP6), 6th Edition. Wiley-Blackwell. USA.

Mortimore, S., & Wallace, C. (1994). *HACCP: Enfoque práctico.* (No. 664: 006.85).

Ortiz, Ó. C. G. (2016). *Sistema de gestión de calidad: Teoría y práctica bajo la norma ISO 2015.* Ecoe Ediciones.

Sánchez, J. M. C. (2017). *Sistemas de Gestión de Calidad (Iso 9001: 2015).* ICB Editores.

TESIS

Requisito : IIA4204, 190 créditos aprobados
Condición : Obligatorio
Créditos : 4
Horas : 5 (3 T, 2P)

Competencia general

Elabora, ejecuta y difunde resultados proyectos de investigación cumpliendo con el protocolo establecido en el reglamento de investigación.

Sumilla

La asignatura de TESIS es de naturaleza teórico y práctico, tiene como propósito orientar al estudiante en la ejecución de su proyecto de investigación, además de organizar, redactar y difundir sus resultados, aplicando una conducta responsable y cumpliendo con el protocolo indicado en el Reglamento de Investigación de la Universidad Nacional de Frontera

Bibliografía

Baena, G. (2016). Metodología de la investigación: serie integral por competencias. México.

González, J. León, N. y Peñalba, M. (2014). Cómo Escribir un Trabajo de Fin de Grado. Madrid, España. Editorial Síntesis S.A.

Hernández, R. (2018). Metodología de Investigación. 2da. Edición Editorial: MCGRAW-HILL.

Rodrigo, J., Amat y col. (2017). Cómo Investigar. Trabajo fin de grado, tesis de master, tesis doctoral y otros proyectos de investigación. España. Profit Editorial. S.L.

8. SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación académica de los estudiantes de la Escuela Profesional de Ingeniería de Industrias Alimentarias, es un proceso continuo, integral y objetivo cuya finalidad es la de verificar y establecer la medida en que han sido alcanzados los objetivos y competencias de las asignaturas y las competencias profesionales señalados en el currículo; a fin de determinar la promoción del estudiante y/o adoptar medidas correctivas.

El sistema de evaluación es flexible, se ajusta a las características de las materias enseñadas y al desarrollo didáctico de los cursos dentro de las pautas generales establecidas en el Estatuto de la UNF y el Reglamento Académico.

El proceso de evaluación es de dos tipos:

- Evaluación de tipo formativa: se realiza de manera permanente durante todo el desarrollo de la asignatura. Tiene por finalidad verificar el avance en el logro de los objetivos intermedios y/o terminales de la asignatura; permitiendo, según el caso, gratificar al estudiante o recomendar actividades remediales. Esta evaluación no se califica con fines de promoción.
- Evaluación de tipo sumativa: es aquella que se realiza obligatoria y formalmente de acuerdo a un determinado calendario. Se exige que el estudiante demuestre los conocimientos, habilidades y/o actitudes adquiridas a lo largo del desarrollo de la asignatura. Este tipo de evaluación conlleva a la decisión de promover o reprobar al estudiante.

Según la naturaleza de la asignatura, el tipo de evaluación y el dominio de los objetivos y competencias, se podrá evaluar a través de los siguientes instrumentos y/o modalidades de evaluación: Participación en clase (breves períodos de preguntas y respuestas), exámenes escritos (semanales o quincenales) de no más de 15 minutos de duración, exámenes parciales, participación en prácticas dirigidas, prácticas calificadas, exposiciones orales, trabajos encargados, revisión bibliográfica, seminarios, talleres, anteproyectos o proyectos de investigación, examen final, examen de aplazados y otras modalidades de evaluación que se crean convenientes.

Los instrumentos de evaluación, a emplear en cada asignatura, deberán estar indicados obligatoriamente en el sílabo de la asignatura, los mismos que no podrán ser modificados en el mismo ciclo a desarrollarse.

Los instrumentos o modalidades de evaluación a ser calificados, con fines de promoción, se expresan en una escala numérica de CERO (0) a VEINTE (20), siendo la nota aprobatoria ONCE (11). En el promedio final, toda fracción igual o mayor a 0,5 es redondeada al entero superior.

Las equivalencias cualitativas son las siguientes:

Excelente	: 18 a 20
Muy bueno	: 16 a 17
Bueno	: 14 a 15
Regular	: 12 a 13
Aprobado	: 11
Desaprobado	: 08 a 10
Deficiente	: 00 a 07

El calificativo final o nota promocional se obtendrá promediando las calificaciones de las diferentes actividades o instrumentos de evaluación, de conformidad a lo establecido en el sílabo de la asignatura. Las ponderaciones porcentuales de cada modalidad serán establecidas por los departamentos académicos, teniendo en cuenta la naturaleza de la asignatura y el tipo de dominios o contenidos que se evalúan.

A cada estudiante que aparece en el acta promocional de un curso le corresponderá una nota promocional. Si un estudiante no tuviera evaluaciones en algún rubro o modalidad de evaluación será calificado con nota cero en dicho rubro. Ningún estudiante será registrado "SIN

EVALUACIÓN". El estudiante que rinde menos del 25% de las evaluaciones de un curso, será registrado con nota cero (00) en el acta promocional, para no afectar su promedio ponderado.

El estudiante tendrá derecho a presentar una solicitud de revisión cuando considere:

- Que existe error en la suma o promedio de la nota de la práctica, paso o examen.
- Que se ha obviado involuntariamente la calificación de alguna (s) pregunta (s).
- Que la calificación otorgada sea menor que la merecida.
- En este caso se deberá fundamentar clara y concisamente el reclamo.

Por ningún motivo la práctica, paso o examen será devuelta luego del reclamo, con una calificación menor a la que tenía.

El estudiante que crea necesario presentar algún reclamo lo podrá hacer mediante dos modalidades:

- Entrevista directa con el docente de la asignatura o Jefe de Prácticas.
- Presentación de una solicitud dirigida al docente de la asignatura o Jefe de Prácticas, especificando la razón de su reclamo, adjuntando la práctica, paso o examen correspondiente; ésta será recibida por la secretaría del Departamento Académico y el Profesor tendrá un plazo de dos (02) días hábiles para expedir la respuesta.

La UNF cuenta con un Reglamento de Prácticas Pre – Profesionales que tiene como objetivo normar la organización, ejecución, monitoreo y evaluación del proceso de Prácticas Pre – Profesionales de los estudiantes de la Escuela Profesional de Ingeniería de Industrias Alimentarias.