

CARTA DESCRIPTIVA

IDENTIFICACIÓN ACADÉMICA

1.1. Nombre	:	MATEMÁTICA BÁSICA					
1.2. Código	:	040311					
1.3. Pre requisito	:	NINGUNO					
1.4. Número de Horas	:	HT;	04	HP;	02	Total;	06
1.5. Créditos	:	05					
1.6. Semestre Académico	:	PRIMERO					
1.7. Área Curricular	:	FORMACIÓN GENERAL					
1.8. Sistema Curricular	:	2015					

COMPETENCIA

Aplica adecuadamente las herramientas básicas de matemática, utilizando las definiciones y propiedades, demostrando responsabilidad en el planteamiento y solución de problemas, con precisión y creatividad.

SUMILLA

El curso de Matemática Básica corresponde al área de formación general, desarrollada en el primer semestre, siendo de carácter teórico-práctico, se propone introducir al estudiante al uso del lenguaje técnico, asimismo proveer de herramientas matemáticas que le permitan al estudiante desarrollar su capacidad creativa para representar e interpretar resultados relacionados con su área y su desarrollo profesional.

CONTENIDOS BÁSICOS

Sistema de Números reales - Axiomas e Interpretación geométrica de los números reales. Consecuencias de los axiomas de cuerpo (Ecuaciones de 1°, 2°, y n° grado). Consecuencias de los axiomas de orden y del axioma del supremo. Intervalos y sus operaciones. Ecuaciones irracionales. Inecuaciones 1°, 2°, racionales e irracionales. Valor absoluto (Ecuaciones e inecuaciones). Mayor entero. El sistema de números complejos. Operaciones con complejos.

Propiedades, conjugada compleja y módulos. Forma polar y exponencial. Raíces de números complejos. Pares ordenados, producto de conjuntos, plano cartesiano. Definición de relación - Dominio, Rango y gráfica. Relaciones usuales (Rectas, Parábolas, Circunferencias, Elipses e Hipérbolas). Criterio para graficar una relación. Funciones reales de variable real - Dominio, Rango y gráfica. Funciones especiales. Álgebra de funciones- Adición, multiplicación y composición. Inversa de una función. Funciones trascendentes (Trigonométricas, exponenciales, logarítmicas, trigonométricas inversas).Matriz - Tipos de Matrices. Operaciones con matrices. Determinante de una matriz. Inversa de una matriz. Método de Gauss Jordan. Sistema de ecuaciones lineales

BIBLIOGRAFÍA

Apóstol, Tom. (2014). Cálculos (Reimpresión). Reverté. España.

Espinoza, Eduardo. (2011). Matemática Básica (2da Edición). EDUK. Perú.

Figueroa, Ricardo. (2011). Matemática Básica 1 (8va Edición). R.F.G. Perú.

Lázaro, Moisés. (2014).Relaciones y funciones de R en R . MOSHERA. Perú.

Venero, Armando. (2012). Matemática Básica, (2da Edición). Gemar. Perú.

IDENTIFICACIÓN ACADÉMICA

1.1. Nombre	:	BIOLOGÍA		
1.2. Código	:	040312		
1.3. Pre requisito	:	NINGUNO		
1.4. Número de Horas	:	HT; 04	HP; 02	Total; 06
1.5. Créditos	:	05		
1.6. Semestre Académico	:	PRIMERO		
1.7. Área Curricular	:	FORMACIÓN GENERAL		
1.8. Sistema Curricular	:	2015		

COMPETENCIAS

Conoce y comprende de la constitución de los seres vivos, su organización, nutrición, metabolismo, reproducción y la clasificación de la biodiversidad que existe en nuestro planeta y como estos se relacionan con su ambiente, constituyendo diversos tipos de ecosistemas y analiza la problemática ambiental.

SUMILLA

La asignatura de Biología desarrollada en el primer semestre de la Carrera profesional de Ingeniería en Industrias alimentarias, es de naturaleza teórica – práctica tiene por finalidad proporcionar y afianzar los principales conocimientos de la naturaleza biológica de los seres vivos. Para ello se tratan los siguientes contenidos: La biología, clases de ciencias, método científico, la materia viva, química celular, bioelementos, biomolécula, el origen de la vida, teorías, biología celular, histología vegetal, histología y organografía vegetal, tejidos animales, funciones de relación, metabolismo celular, fotosíntesis, respiración celular, división celular, genética, taxonomía, componentes abióticos y bióticos de un ecosistema, unidades de conservación, reservas - parques – santuarios nacionales y contaminación ambiental.

CONTENIDOS BÁSICOS

Organización de la materia viva. Biología celular, histología, Nutrición y metabolismo celular. Ecosistema y recursos naturales. La célula, niveles de organización. Tipos de Células. Especialización celular. Métodos de Estudio de la

Célula y tejido. Microscopía electrónica y fraccionamiento celular. Célula eucariótica y procariótica. Bases bioquímica de la vida: Glúcidos, Lípidos, Proteínas y Ácidos nucleicos. Membranas, Componentes: Lípidos y Proteínas, Organización de los componentes de membrana. Movimientos de sustancias a través de membranas. Mitocondrias. Biogénesis, estructura y funciones. Oxidación mitocondrial Mecanismos para la formación de ATP Plastidios, Clasificación, biogénesis, estructura y función. Metabolismo fotosintético. Peroxisomas, glioxisomas y vacuolas. Lisosomas. Estructura y función. Síntesis y degradación de macromoléculas. Ribosomas. Estructura y función Adherencia de células a otras células. Uniones celulares, Tipos. Moléculas de adhesión celular: cadherinas, selectinas. Integrinas. Matriz extracelular. Sistema de Endomembranas. Retículo Endoplasmático, tipos, estructura, composición y funciones. Complejo de Golgi, estructura y funciones. Citoesqueleto y motilidad celular. Proteínas del citoesqueleto. Motilidad no muscular. Movimiento de las células durante el desarrollo embrionario y priones. Señales celulares. Receptores acoplados a proteínas G. Receptores de tirocinquinasas. Núcleo interfásico. Envoltura nuclear y nucleoplasma. Nucléolo, estructura y función. Almacenamiento de la información genética. Estructura de la cromatina en el núcleo. Ciclo celular, etapas: Mitosis, etapas.: Profase, metafase, anafase y telofase. Meiosis, etapas: I y II.

BIBLIOGRAFÍA

Solomón, Berg Martin. (2008). Biología. 8va Edición. Mc Graw Hill. México.

Madigan, M. Martinko, J. y Parker. J. (2012). Biología de los microorganismos. Editorial Pearson – educación. Madrid – España.

IDENTIFICACIÓN ACADÉMICA

1.1. Nombre	:	QUÍMICA I					
1.2. Código	:	040314					
1.3. Pre requisito	:	NINGUNO					
1.4. Número de Horas	:	HT;	03	HP;	02	Total;	05
1.5. Créditos	:	04					
1.6. Semestre Académico	:	PRIMERO					
1.7. Área Curricular	:	FORMACIÓN GENERAL					
1.8. Sistema Curricular	:	2015					

COMPETENCIAS

Comprende, reconoce y resuelve los principios fundamentales de la ciencia química, estructura atómica, radiactividad nuclear, tabla periódica, enlace químico, funciones inorgánicas, unidades químicas de masa, reacciones químicas, estequiometría, estado gaseoso, soluciones, equilibrio químico, electroquímica y estado sólido, para interactuar y aplicarlos positivamente en su formación profesional demostrando responsabilidad, respeto y trabajo en equipo.

SUMILLA

La asignatura corresponde al área de formación general, es de naturaleza teórico-práctico, y tiene como finalidad de proporcionar al alumno el conocimiento de las leyes básicas de la química, el estudio de las propiedades y reacciones físicas, químicas de los elementos, su aplicación en la ingeniería como su relación y efecto en nuestro entorno.

CONTENIDOS BÁSICOS

Materia y energía: Clasificación propiedades y estados de la materia. Medición de la materia: unidades fundamentales y derivadas, notación científica manejo de números y factor unitario. Estructura atómica, los átomos, modelos atómicos, teoría cuántica número cuánticos, configuración electrónica y problemas. Química nuclear: Radiactividad artificial y natural reacciones nucleares. La tabla periódica, sus propiedades enlaces químicos, clasificación. Función inorgánica función óxidos, peróxidos, hidróxidos, hidruros. Función inorgánica función ácidos y sales

(ácidas, básicas, neutras, dobles). Unidades químicas de masa de masa: Masa atómica, átomo gramo, número de Avogadro, mol, masa molecular. Reacciones química: Clasificación factores de una reacción y métodos de balanceo de ecuaciones químicas. Estequiometría: Leyes de la estequiometría. Reactivo limitante y rendimiento de una reacción.-Soluciones: Unidades de concentración (físicas y químicas), dilución. Equilibrio químico: Cinética, equilibrio químico y principio de Le Chatelier. Equilibrio ácido y base, producto iónico del agua, pH y producto de solubilidad. Electroquímica: Electrolisis leyes de Faraday, celdas voltaicas. Estado sólido: Propiedades de los sólidos, red cristalina y estructura cristalina. Estado gaseoso: Teoría cinética de los gases, ley de los gases ideales.

BIBLIOGRAFÍA

Brown, Lemay, Bursten, Murpy (2009) Química la Ciencia Central. España: 11ava edición Pearson.

Chang, Raymond (2010) Química. México: 10ma edición Mc Graw.

Gerome L y Rosember L.M.E (2009) Química Schaum. México: 9na edición Mc. Graw Hill.

Lembrino Perez, Rivera Álvarez (2012) Química II. México: 1ra edición

LearningSawyer-Mac Carty y Parkin (2010) Química Para Ingeniería Ambiental

Colombia: 4ta edición Mc. Graw Hill. Páez - Bautista - Cárdenas (2012)

Química su Impacto en la Salud y el Ambiente. Colombia: 1ra edición Ecos Ediciones

Petrucci Herring Madura (2011) Química General. España 10ma edición Pearson.

Llano, Müller, García Ortega (2010) Laboratorio de Química General México: 1ra edición Reverte.

IDENTIFICACIÓN ACADÉMICA

1.1. Nombre	:	INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS					
1.2. Código	:	040316					
1.3. Pre requisito	:	NINGUNO					
1.4. Número de Horas	:	HT;	02	HP;	02	Total;	04
1.5. Créditos	:	03					
1.6. Semestre Académico	:	PRIMERO					
1.7. Área Curricular	:	FORMACIÓN ESPECIALIZADA					
1.8. Sistema Curricular	:	2015					

COMPETENCIAS

Comprende y define los fundamentos generales de la ingeniería, de los procesos, de las operaciones y la gestión de la producción en la industria alimentaria, teniendo en cuenta la estructura de los alimentos y los cambios que estos experimentan durante su almacenamiento, transporte, transformación y conservación; vinculando estos fundamentos a sus vivencias observacionales y experimentales en el proceso de construcción de sus conocimientos y saberes generales, trabajando en equipo, de manera responsable y autónoma, para plantear alternativas de solución a los problemas de su comunidad, la humanidad y la madre tierra, en el contexto de la complejidad, incertidumbre y la crisis alimentaria en el mundo globalizado y pluricultural.

SUMILLA

La asignatura de Introducción a la Ingeniería en Industrias Alimentarias corresponde al área de formación especializada; es de naturaleza teórico práctica y tiene como propósito presentar al estudiante una visión integral y multidisciplinaria de la Ingeniería en Industrias Alimentarias en el proceso de construcción de sus conocimientos y saberes como Ingeniero en Industrias Alimentarias. La asignatura se desarrollará en dos unidades de aprendizaje. La primera referida a la ingeniería, los alimentos, los procesos y operaciones unitarias de la Industria Alimentaria. La segunda, referida a la gestión de la producción en la Industria Alimentaria.

CONTENIDOS BÁSICOS

Introducción. . El ingeniero en Industrias Alimentarias: misión, perfil, campo ocupacional, ética. Alimentos: componentes, deterioro y conservación. Ingeniería: sistema y cambio. Industria alimentaria: producción agropecuaria y agroindustria, tipos de industria alimentaria. Ingeniería en Industria Alimentaria: procesos y operaciones unitarias. Producción: factores de la producción, recursos, productos. Empresa: funciones organizacionales y empresariales, niveles de desarrollo de las empresas, industria alimentaria en la región y en el Perú. Gestión de la industria alimentaria: productividad, el mercado de los alimentos, planes y proyectos. Gestión de la calidad en industria alimentaria: calidad total y reingeniería, Codex alimentario.

BIBLIOGRAFÍA

- Singh, R. P. Heldman D. (2009). Introducción a la Ingeniería de Alimentos. Segunda edición. Editorial Acribia S. A. España.
- Bedolla, S. (2005). Introducción a la Tecnología de Alimentos. Segunda edición. Editorial Limusa. México.
- Ibarz, A. Barbosa Cànovas, G. V. (2005). Operaciones unitarias en la Ingeniería de los Alimentos. Mundi Prensa. Madrid España.
- Pimentel, Edmundo. (2008). Formulación y evaluación de Proyectos de Inversión. Colombia.
- Ishikawa Kaoru. (1997) ¿Qué es el control de calidad?. Editorial Norma. Colombia.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2002). Sistemas de Calidad e Inocuidad de los Alimentos. Roma Italia
- Feldman P. Melero M y otros. (2015). Sistemas de Gestión de Calidad en el sector agroalimentario. Ministerio de Agricultura, ganadería y pesca. Argentina.

IDENTIFICACIÓN ACADÉMICA

1.1. Nombre	:	CÁLCULO DIFERENCIAL					
1.2. Código	:	040321					
1.3. Pre requisito	:	MATEMÁTICA BÁSICA					
1.4. Número de Horas	:	HT;	04	HP;	02	Total;	06
1.5. Créditos	:	05					
1.6. Semestre Académico	:	SEGUNDO					
1.7. Área Curricular	:	FORMACIÓN GENERAL					
1.8. Sistema Curricular	:	2015					

COMPETENCIA

Utiliza adecuadamente la teoría del cálculo diferencial en las aplicaciones geométricas, físicas y otras a través de modelos matemáticos, dando solución con creatividad.

SUMILLA

El curso de Cálculo diferencial corresponde al área de formación general, desarrollada en el segundo semestre, siendo de carácter teórico-práctico, se propone proveer de herramientas del cálculo necesarios para que el estudiante pueda representar e interpretar resultados relacionados con su área y su desarrollo profesional. Abarca los siguientes contenidos:

Límite y continuidad de funciones reales de variable real.

Derivadas de funciones reales de variable real y sus aplicaciones.

Derivadas Parciales y sus aplicaciones.

CONTENIDOS BÁSICOS

Límites – Definición e interpretación. Límites de funciones polinómicas, racionales e irracionales. Límites de funciones trascendentales. Límites laterales. Límites infinitos y al infinito. Asíntotas verticales, horizontales y oblicuas. Continuidad. Aplicaciones de los límites. Derivada – Definición. Interpretación geométrica y

física de la derivada. Derivadas laterales. Reglas de derivación. Derivada de la función inversa - Derivada de la composición de funciones. Derivadas de orden superior. Derivación de funciones implícitas. Regla de L' Hôpital – Bernoulli. 1° Aplicación: Rectas tangentes y normales. 2° Aplicación: Razón de Cambio. 3° Aplicación: Máximos y mínimos. Funciones de varias variables. Dominio, rango y grafica de funciones de varias variables. Límites y continuidad de funciones de varias variables. Derivadas parciales y su interpretación geométrica. Derivadas direccionales y Gradiente. Derivadas parciales de orden superior. Planos tangentes y normales a las superficies. Regla de la cadena. Máximos y mínimos.

BIBLIOGRAFÍA

Espinoza, Eduardo. (2011). *Análisis Matemático I*. EDUKPERU .Perú.

Figuroa, Ricardo. (2011). *Análisis Matemático I*.R.F.G. Perú.

Piskunov, N. (2014). *Cálculo diferencial e integral (Reimpresión)*. Limusa. España.

Pita, Claudio. (1998). *Calculo de una Variable*. Prentice Hall Hispanoamericana S.A. México.

Zill, Denis.& Wrigth, Warren. (2011). *Cálculo de varias variables (4ta Edición)*. McGrawHill. México.

IDENTIFICACIÓN ACADÉMICA

1.1. Nombre	:	FÍSICA I					
1.2. Código	:	040322					
1.3. Pre requisito	:	NINGUNO					
1.4. Número de Horas	:	HT	03	HP	02	Total	05
1.5. Créditos	:	04					
1.6. Semestre Académico	:	SEGUNDO					
1.7. Área Curricular	:	FORMACIÓN GENERAL					
1.8. Sistema Curricular	:	2015					

COMPETENCIAS

Analiza y aplica los conceptos y definiciones, de cinemática, leyes de Newton, trabajo, energía y cuerpo rígido experimentando y apreciando su valor de aplicación en actividades cotidianas de la ingeniería y la tecnología, utilizando herramientas del cálculo, estableciendo sus consecuencias con actitud crítica y reflexiva para la solución de problemas.

SUMILLA

En el curso de física I corresponde al área curricular de estudios generales de carácter teórico – práctico, estudia las propiedades básicas del universo, las leyes regidas por los principios que la naturaleza impone; por tal motivo es necesario tener una clara comprensión teórica y sus aplicaciones en la tecnología moderna, siendo complementado con problemas aplicativos y prácticas de laboratorio, para el desarrollo del pensamiento lógico y crítico, conocimientos que serán aplicados en el campo de las ingenierías.

CONTENIDOS BÁSICOS

Magnitudes físicas y mediciones, Vectores, Cinemática de una partícula, Leyes de Newton, Estática, Dinámica de una partícula, Momentum lineal, Trabajo Mecánico y Potencia, Energía mecánica, Dinámica del cuerpo rígido.

BIBLIOGRAFÍA

- Beer P., F., Russell Johnston, J., Mazurek R., D., & Eisenberg R., E. (2011).
Estática (1 ed.). México: McGraw Hill Education.
- Burbano de Ercilla, S., Burbano García, E., & Gracia Muñoz, C. (2005). Problemas
de Física (27 ed.). México: ALFA OMEGA GRUPO EDITOS S.A. de C.V.
- Leyva N., H. (2009). Física I (1 ed., Vol. 1). Lima: MOSHERA S.R.L.
- Pérez Montiel, H. (2011). Física General (4 ed.). México: Grupo Editorial PATRIA.
- Serway A., R., & Jewett Jr. a., J. (2008). Física para Ciencias e Ingenierías (Vol.
1). México: Cengage Learning Editores.
- Young D., Y., & Roger, F. A. (2009). Física Universitaria (Vol. I). México:
PEARSON EDUCACIÓN.

IDENTIFICACIÓN ACADÉMICA

1.1. Nombre	:	CÁLCULO INTEGRAL					
1.2. Código	:	040331					
1.3. Pre requisito	:	CÁLCULO DIFERENCIAL					
1.4. Número de Horas	:	HT;	04	HP;	02	Total;	06
1.5. Créditos	:	05					
1.6. Semestre Académico	:	TERCERO					
1.7. Área Curricular	:	FORMACIÓN GENERAL					
1.8. Sistema Curricular	:	2015					

COMPETENCIA

Maneja, desarrolla y aplica la teoría del Calculo Integral, utilizando los diferentes métodos de integración, demostrando responsabilidad en la solución de problemas, con precisión, creatividad y eficacia.

SUMILLA

El curso de Cálculo integral corresponde al área de formación general, desarrollada en el tercer semestre, siendo de carácter teórico-práctico, se propone continuar proporcionando herramientas del cálculo necesarios para que el estudiante pueda representar e interpretar resultados relacionados con su área y su desarrollo profesional. Abarca los siguientes contenidos:

Antiderivada e integral indefinida.

Integrales definidas y sus aplicaciones.

Integrales múltiples y sus aplicaciones.

CONTENIDOS BÁSICOS

Antiderivada general. Cambio de variable. Integración de funciones trigonométricas. Sustitución trigonométrica. Integración por partes Integración por descomposición en fracciones parciales. Integración de funciones racionales trigonométricas. Sumas superiores, inferiores. Integración definida – Propiedades.

Teoremas fundamentales de cálculo. Cambio de variable en integrales definidas. Integración por partes en integrales definidas. Cálculo de áreas de regiones planas mediante integrales definidas. Cálculo de volúmenes de un sólido de revolución mediante integrales definidas. Cálculo de Longitud de arco mediante integrales definidas. Integrales dobles. Integrales dobles de funciones sobre regiones más generales. Cambio de variables en integrales dobles (Coordenadas polares). Aplicaciones de las integrales dobles (Volúmenes de cuerpos en el espacio, áreas de figuras planas). Integrales triples. Cambio de variable en integrales triples (Coordenadas Cilíndricas y esféricas) Aplicaciones de las integrales triples (Volúmenes de cuerpos en el espacio centros de masa y momentos de cuerpos en el espacio).

BIBLIOGRAFÍA

Espinoza, Eduardo. (2011). *Análisis Matemático III (6ta Edición)*. EDUKPERÚ. Perú.

Piskunov, N. (2014). *Cálculo diferencial e integral (Reimpresión)*. Limusa. España.

Larson, Ron & Bruce, Edward. (2011). *Cálculo 2 de varias variables*. McGrawHill. México. Lázaro, Moisés. (2011). *Cálculo integral y sus aplicaciones*. Perú. MOSHERA.

Zill, Denis & Wrigth, W. (2011). *Cálculo de varias variables*. México: McGrawHill.

IDENTIFICACIÓN ACADÉMICA

1.1. Nombre	:	FISICA II					
1.2. Código	:	040332					
1.3. Pre requisito	:	FÍSICA I					
1.4. Número de Horas	:	HT	03	HP	02	Total	05
1.5. Créditos	:	04					
1.6. Semestre Académico	:	TERCERO					
1.7. Área Curricular	:	FORMACIÓN GENERAL					
1.8. Sistema Curricular	:	2015					

COMPETENCIAS

Analiza y aplica conceptos y definiciones de Elasticidad, Movimiento oscilatorio, Ondas mecánicas, Estática de fluidos, Dinámica de fluidos, Teoría cinética de los Gases, Calor y temperatura, Trabajo, Primera ley de la termodinámica, Segunda ley de la termodinámica y Entropía, experimentando y apreciando su valor de aplicación en actividades cotidianas de la ingeniería y la tecnología, utilizando herramientas del calculo, estableciendo sus consecuencias con actitud crítica y reflexiva para la solución de problemas.

SUMILLA

El curso de Física II corresponde al área curricular de estudios generales, siendo de carácter teórico – práctico, se propone desarrollar las capacidades que permitirá al estudiante conocer, comprender y explicar los principios básicos de los fenómenos relacionados con la mecánica de los medios continuos y la Termodinámica; por tal motivo es necesario tener una clara comprensión teórica y sus aplicaciones en la tecnología moderna, la cual debe ser complementada con problemas aplicativos y prácticas de laboratorio, para el desarrollo del pensamiento lógico y crítico, conocimientos que serán aplicados en el campo de las ingenierías.

CONTENIDOS BÁSICOS

Elasticidad de los materiales, Movimiento oscilatorio, Movimiento ondulatorio, Estática de fluidos, Dinámica fluidos, Calor y temperatura, Primera ley de la termodinámica, Segunda ley de la termodinámica, Entropía.

BIBLIOGRAFÍA

Leyva Naveros, H., & Leyva Rivera, T. (2012). Física II (Vol. 2). Lima: MOSHERA S.R.L.

Paúl, T. A. (2010). Física para la Ciencias y la Tecnología, volumen 1. México: Editorial Reverté S.A, Cuarta Edición.

Tippens E., P. (2007). Física Conceptos y Aplicaciones. México: McGraw-Hill Interamericana.

Serway A., R., & Jewett Jr. a., J. (2008). Física para Ciencias e Ingenierías (Vol. 1). México: Cengage Learning Editores.

Young D., Y., & Roger, F. A. (2009). Física Universitaria Vol. I (Vol. I). México: PEARSON EDUCACIÓN.

IDENTIFICACIÓN ACADÉMICA

1.1. Nombre	:	QUÍMICA ANALÍTICA					
1.2. Código	:	040334					
1.3. Pre requisito	:	QUÍMICA II					
1.4. Número de Horas	:	HT;	03	HP;	02	Total;	05
1.5. Créditos	:	04					
1.6. Semestre Académico	:	TERCERO					
1.7. Área Curricular	:	FORMACIÓN ESPECIFICA					
1.8. Sistema Curricular	:	2015					

COMPETENCIAS

Comprende y maneja instrumentos y métodos de determinación del análisis químico, los conceptos básicos sobre los principios fundamentales del equilibrio químico, teoría de ácidos-bases, producto iónico del agua, el coeficiente de actividad de agua, prepara patrones primarios y soluciones valoradas, y empleando los métodos del análisis e identifica los límites de confiabilidad, valoraciones y teoría del comportamiento de un indicador y métodos de cromatografía, para interactuar con responsabilidad y espíritu crítico

SUMILLA

La presente asignatura corresponde al área de formación profesional específica, siendo de carácter teórico-práctico. Se desarrollan, métodos analíticos convencionales para determinar los compuestos de una sustancia, mediante el análisis preliminar de las muestras, teniendo en cuenta sus propiedades físicas e identificar los elementos de los grupos de cationes y aniones de la tabla periódica por medio de reactivos específicos u otros. Asimismo se busca incentivar al estudiante en el campo de la investigación

CONTENIDOS BÁSICOS

Introducción a la química analítica, cifras significativas e introducción a la estadística: reacciones iónicas: teoría de ionización, ajuste de ecuaciones. Ley de acción de masas: Constante de equilibrio químico, equilibrio de un sistema homogéneo y grado de ionización. Producto iónico del agua, Teoría de Bronsted

y Lowry y Ph. Significado del término pH. Ácidos y bases fuertes. Ácidos débiles en solución. Soluciones reguladoras: Ácidos monoproticos débiles y Ácidos politrópicos débiles. Métodos volumétricos: Patrones primarios, peso equivalente. Título. Soluciones valoradas. Titulaciones ácido-base. Valoraciones base fuerte con ácidos. Fuerte. Métodos potenciómetros: Clasificación de electrodos, valoraciones potenciométricas. Introducción a los métodos espectroscópicos de análisis. Ley de beer .Instrumentos de espectroscopia óptica Espectroscopia de absorción molecular Ultravioleta visible (UV) e infrarroja (IR). Introducción a los métodos cromatográficos: Cromatografía liquido–gas, cromatografía liquida de alta performance HPLC.

BIBLIOGRAFÍA

DOUGLAS A. SKOOG y otros (2005) Química Analítica, Edit. Thomson editores S.A. de C.V. México

F. BURRIEL MARTÍ y otros (2001) Química Analítica Cualitativa décima edición Edit. PARANINFO THOMSON LEARNING España.

HAMILTON-SIMPSON ELLIS (1981) Cálculos de Química Analítica, Edit. Mc. GRAW HILL, México.

LUNA RANGEL (1989) Química Analítica, Edit. LISUMA, México.

RAMETE (1983) Equilibrio y Análisis Químico, Edit. Fondo Educativo Internacional México.

IDENTIFICACIÓN ACADÉMICA

1.1. Nombre	:	ECONOMIA GENERAL					
1.2. Código	:	040335					
1.3. Pre requisito	:	NINGUNO					
1.4. Número de Horas	:	HT;	02	HP;	02	Total;	04
1.5. Créditos	:	03					
1.6. Semestre Académico	:	TERCERO					
1.7. Área Curricular	:	FORMACIÓN GENERAL					
1.8. Sistema Curricular	:	2015					

COMPETENCIAS

Interpreta, determina y explica la ingeniería económica y sus factores financieros, define y explica las tasas de interés y evalúa el valor presente neto, ejercita las modalidades de operaciones en el medio, identifica los sistemas financieros, y la evaluación de proyectos de inversión con exactitud y excelencia.

SUMILLA

La asignatura de Economía General es de carácter teórico práctico. Se propone desarrollar las habilidades de apalancamiento financiero empresarial con pericia y empeño, abarca los siguientes aspectos. Ingeniería económica y factores financieros, tasas de interés y evaluación del valor presente, modalidades de operaciones en el medio, sistemas financieros, el VAN, el TIR y la evaluación de proyectos de inversión.

CONTENIDOS BÁSICOS

El papel de la ingeniería económica en la toma de decisiones. Cálculos de interés. Interés simple, interés compuesto y que es Equivalencia. Tasa mínima atractiva de retorno, los flujos de efectivo su estimación y diagramación. Capitalización, actualización, tasa de interés nominal y tasa de interés efectiva. Cálculos para periodos de pago iguales o más largos que los periodos de capitalización. Cálculos por periodo de pago más cortos que los periodos de capitalización. Evaluación del valor presente y anual del costo capitalizado. Principales modalidades de operaciones en el medio. Combinaciones de capitalización e

interés adelantado y vencido para un valor presente de alternativas con vidas diferentes. Costo de ciclo de vida, el VAN, el TIR, la evaluación y comparación de alternativas beneficio/ costo para proyectos de inversión.

BIBLIOGRAFÍA

Baca Currea, G. (2009). *Ingeniería Económica*. Lima: Ed. Educativa.

Leland, T. B. (2000). *Ingeniería Económica*. Mexico: Mc Graw Hill.

Sepulveda, S. (2005). *Ingeniería Económica*. Mexico: Mc Graw Hill.

IDENTIFICACIÓN ACADÉMICA

1.1. Nombre	:	PROGRAMACIÓN PARA LA INGENIERÍA					
1.2. Código	:	040336					
1.3. Pre requisito	:	MATEMATICA BASICA					
1.4. Número de Horas	:	HT;	03	HP;	02	Total;	05
1.5. Créditos	:	04					
1.6. Semestre Académico	:	TERCERO					
1.7. Área Curricular	:	FORMACIÓN ESPECIFICA					
1.8. Sistema Curricular	:	2015					

COMPETENCIAS

Conceptúa, analiza, emplea y explica las diferentes etapas de desarrollo de un algoritmo su posterior codificación en un lenguaje de programación, utilizando correctamente los tipos de librerías, funciones, sentencias, instrucciones; que le permita dar solución a un problema con criterio lógico y eficiencia

SUMILLA

La asignatura de Programación para Ingeniería es de carácter teórico práctico. Se propone dotar de conocimientos fundamentales para que el estudiante posea un razonamiento lógico deductivo, esencialmente en los conocimientos para la solución de problemas utilizando algoritmos con coherencia y exactitud, los temas que abarca son los siguientes: Conceptos básicos, tipos de variables, estructura secuencial, operadores lógicos, estructuras condicionales, estructuras de control, estructuras de selección, arreglos unidimensionales.

CONTENIDOS BÁSICOS

Términos básicos de Algorítmica (sintaxis – semántica). Tipos de Lenguajes de programación y compiladores. Conceptos de Pseudocódigo, diagrama de flujo. Términos de estructura secuencial. Tipos y definición de variables en un programa. Tipos de operadores lógicos dentro de un programa. Estructura condicional (Si – Entonces - Caso contrario). Estructura condicional anidada. Bloque de instrucciones, como parte de una estructura condicional anidada. Uso de una estructura condicional. Estructuras de repetición, bucles For, de la misma

forma su sintaxis. Estructuras de repetición While, Do – While, Repeat - Until (sintaxis), de la misma forma su sintaxis. Estructuras de selección Switch, de la misma forma su sintaxis. Estructuras Repetitivas anidadas. Uso de arrays, definición e inicialización de un array. Arreglo unidimensional y como se implementan y almacenan datos. Arreglo bidimensional y como se implementan y almacenan. Implementación de los arrays de caracteres y cadenas de texto.

BIBLIOGRAFÍA

Joyanes, L. (2003). Fundamentos de Programación, Algoritmos y Estructura de Datos. 3ra edición, editorial Mcgrau-Hill, Madrid . España.

Flores, R. (2005) Algoritmos, Estructura de Datos y Programación Orientado a Objetos, 1ra edición, Ecoe ediciones, Bogotá. Colombia.

Base, S y Van, A. (2003). Algoritmos computacionales: Introducción al Análisis y Diseño, 3ra edic. México.

Deitel & Deitel. (2004). Como programar en Java, 5ta edición, Editorial Pearson, 2004.

Drian A., Java 2 SE (2007), Primera edición, Editorial Megabyte, 554 páginas.

IDENTIFICACIÓN ACADÉMICA

1.1. Nombre	:	FÍSICA III					
1.2. Código	:	040342					
1.3. Pre requisito	:	FÍSICA II					
1.4. Número de Horas	:	HT	03	HP	02	Total	05
1.5. Créditos	:	04					
1.6. Semestre Académico	:	CUARTO					
1.7. Área Curricular	:	FORMACIÓN GENERAL					
1.8. Sistema Curricular	:	2015					

COMPETENCIAS

Analiza y aplica conceptos y definiciones de Cargas eléctricas, Campo eléctrico, Capacitores, Corriente eléctrica, Campo magnético, Inducción magnética, Campos electromagnéticos, experimentando y apreciando su valor de aplicación en actividades cotidianas de la ingeniería y la tecnología, utilizando herramientas del cálculo, estableciendo sus consecuencias con actitud crítica y reflexiva para la solución de problemas.

SUMILLA

El curso de Física III corresponde al área curricular de estudios generales, siendo de carácter teórico – práctico, se propone desarrollar las capacidades que permitan al estudiante conocer, comprender y explicar los principios básicos de los fenómenos relacionados con electricidad y magnetismo; es necesario tener una clara comprensión teórica y sus aplicaciones en la tecnología, la cual debe ser complementada con problemas aplicativos y prácticas de laboratorio, para el desarrollo del pensamiento lógico y crítico, conocimientos que serán aplicados en el campo de las ingenierías.

CONTENIDOS BÁSICOS

Cargas eléctricas, Fuerza eléctrica, Campo eléctrico, Ley de Gauss, Dieléctricos y Capacitores, Corriente eléctrica, Campo magnético, Inducción magnética, Campos electromagnéticos

BIBLIOGRAFÍA

Sabrera A. R., Perez T. W. (2010). Física III Teoria y Problemas, 1ra Ed., Lima – Perú: Editorial Megabyte

Resnick; Halliday; Krane. (2010). Física Vol. II, México, Editorial Patria.

Sears; Zemansky; Young; Freedman. (2012). Física Universitaria (Vol. II). 12va ed. EEUU: Addison Wesley.

Serway, R. (2010). Física para ciencias e ingeniería. Vol. II 8va Ed. México: Cengage Learning.

Tippens, P. E. (2007). Física Conceptos y Aplicaciones. México: Mc Graw Hill.

Leyva Naveros, H., & Leyva Rivera, T. (2012). Física III. Lima: MOSHERA S.R.L.

1.1. Nombre	:	ECONOMÍA AGROINDUSTRIAL					
1.2. Código	:	040345					
1.3. Pre requisito	:	ECONOMIA GENERAL					
1.4. Número de Horas	:	HT;	03	HP;	02	Total;	05
1.5. Créditos	:	04					
1.6. Semestre Académico	:	CUARTO					
1.7. Área Curricular	:	FORMACIÓN ESPECIALIZADA					
1.8. Sistema Curricular	:	2015					

COMPETENCIAS

Comprende, explicar y aplica los conceptos e instrumentos fundamentales de la ciencia económica buscando elevar su competitividad, eficiencia y eficacia en el contexto económico regional, nacional y mundial, demostrando sensibilidad, responsabilidad y criterio empresarial hacia los temas relacionados a la economía agroindustrial, además de asumir una actitud participativa, reflexiva y crítica dentro del marco de la economía. Los estudiantes despertaran el interés sobre la importancia que tiene la producción, y la productividad, en el campo agroindustrial teniendo contacto con los procesos económicos de las empresas agroindustriales y lo aplicarán en el análisis económico de una empresa real.

SUMILLA

La asignatura corresponde al área de formación profesional especializada, siendo de carácter teórico-práctico. La asignatura está orientado para dotar al estudiante de los conceptos y principios básicos de la economía aplicado a la Agroindustria Alimentaria, para el análisis del entorno económico y su incidencia en la operatividad de la empresa agroindustrial por lo que su desarrollo es mediante una estrategia que toma como base la lógica económica para la construcción de modelos, su presentación gráfica y matemática de los mismos combinando la teoría con su aplicación práctica. Es decir, los estudiantes de Ingeniería en Industrias Alimentarias comprenderán la interrelación de los consumidores y las empresas en los diferentes tipos de mercados, para saber cómo toman decisiones, como interactúan y cómo funciona la economía.

CONTENIDOS BÁSICOS

Panorama económico de la agroindustria alimentaria en el Perú. Conceptos generales sobre agroindustria alimentaria. Conceptos generales en economía agroindustrial: economía de la empresa, conceptos de empresa, tipos de empresa, la empresa agraria, la empresa agroindustrial, el empresario, el proceso de producción en la empresa agraria, los resultados de la empresa. La producción en la empresa agroindustrial. Conceptos de costo, costos fijos y variables, costos de oportunidad, cálculos de costos, función de costos, costos unitarios y costos marginales, los costos y el punto de equilibrio en la producción simple, los costos en la producción conjunta. Financiación y autofinanciación. Fuentes de financiación a largo plazo. Conceptos de inversión, factores que configuran la inversión, perfil de la inversión, condicionantes de la inversión, clasificación de las inversiones, parámetros que definen una inversión, cuadro de flujos de caja, supuestos simplificadores en el análisis financiero de inversiones, criterio de evaluación financiera de inversiones. Influencia de la inflación en los métodos de evaluación financiera de inversiones, estudio de la rentabilidad financiera de una planta agroindustrial. Renovación de equipos: La toma de decisiones en situación de incertidumbre: teoría de decisiones, planteamiento del problema, criterio de decisión, juegos bipersonales de suma nula, estrategias mixtas, aplicaciones en agroindustria.

BIBLIOGRAFÍA

- Anzola, s. 2002. Administración de pequeñas empresas, McGraw-Hill interamericana, México d.f.
- Alonso Sebastián. R. Y rodríguez barrio, j. E. 1978. Funciones de producción en agricultura. Etsia.
- Alonso Sebastián, r. Y rodríguez barrio, j.e. 1991. Los costes en los procesos de producción agraria. Mundi-prensa.
- Alonso Sebastián, r. Y rodríguez barrio, j.e. 1993. Avaluación financiera de inversiones agrarias, conceptos básicos y casos prácticos. Mapa.

- Bachtold e.I., et al. 1987. Biblioteca de economía agropecuaria. Edit. Limusa. México.
- Ballesteros, e. 1992. Principios de economía de la empresa. Alianza textos, séptima edición.
- Ballesteros, e. 1991. Economía de la empresa agraria y alimentaria. Mundi-Prensa.
- Cordonier, P., Caries, R. y Marsal, P. Economía de la empresa agraria. Ed. Mundi-Prensa.
- Dortman, R. Samuelson, P.A. y Solow, R.M. 1972. Programación lineal y análisis económico. Ed. Aguilar.
- Kafka, F. 1985. Teoría Económica. Edit. PUC. Lima-Perú. 726 p.
- Kafka, F. 1987. Teoría Económica. Edit. PUC. Lima-Perú. 307 p.
- Mankiw, G. 1998. Principios de Economía. Editorial McGraw Hill. Madrid.
- Romero, C. 1992. Introducción a la financiación empresarial y análisis bursátil. Alianza textos.
- Samuelson, P. 1996. Economía. Décimo quinta edición. Editorial McGraw Hill. Madrid.
- Vásquez, V. 1996. Agroexportación: Análisis y Perspectivas, Productos No Tradicionales, Rentabilidad, Mercado y Zonas de Producción. Edit. PPMCT. Lima- Perú. 252 p.

IDENTIFICACIÓN ACADÉMICA

1.1. Nombre	:	MICROBIOLOGÍA GENERAL					
1.2. Código	:	040346					
1.3. Pre requisito	:	BIOLOGÍA					
1.4. Número de Horas	:	HT;	03	HP;	02	Total;	05
1.5. Créditos	:	04					
1.6. Semestre Académico	:	CUARTO					
1.7. Área Curricular	:	FORMACIÓN ESPECIFICA					
1.8. Sistema Curricular	:	2015					

COMPETENCIAS

Integra los conocimientos sobre las características de los microorganismos y los fundamentos de control de los mismos, con la finalidad de aprovechar sus beneficios en la formación profesional especializada y prevenir enfermedades en caso de ser patógenos, demostrando sensibilidad hacia los temas que se relacionan con la alimentación de la población.

SUMILLA

La asignatura es de formación específica, comprende las características de los microorganismos, sus componentes celulares, su crecimiento y el desarrollo del mismo. Su actividad metabólica, formas de reproducción y genética, así como los fundamentos de control para la prevención de enfermedades a través de los alimentos. Generalidades sobre la microbiología de los alimentos y biotecnología microbiana industrial.

CONTENIDOS BÁSICOS

Introducción a la microbiología y características de las bacterias: El mundo microbiano y el hombre. Alcance y Evolución de la microbiología. Diversidad microbiana. Evolución y sistemática microbiana. Clasificación de los microorganismos. Anatomía funcional de los procariotas y eucariotas. Dominio bacterias. Características. Morfología y estructura de las bacterias. Cultivo de las bacterias. Reproducción y desarrollo de las bacterias. Enzimas y su regulación en bacterias. Metabolismo bacteriano: Producción y utilización de Energía. Biosíntesis.

Genética bacteriana, Modificaciones y mutaciones. Sistemática bacteriana. El mundo de los procariotas. microorganismos distintos de las bacterias: Los mohos. Las levaduras. Las algas. Protozoos. Virus. Control de los microorganismos: Control de los microorganismos. Fundamentos de control. Control por agentes físicos. Control por agentes químicos. Generalidades sobre microbiología de los alimentos. Biotecnología microbiana industrial.

BIBLIOGRAFÍA

Solomón, Berg Martin. (2008). *Biología. 8va Edición*. Mc Graw Hill. México.

Madigan, M. Martinko, J. y Parker. J. (2012). *Biología de los microorganismos*. Editorial Pearson – educación. Madrid – España.

IDENTIFICACIÓN ACADÉMICA

1.1. Nombre	:	MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS					
1.2. Código	:	040356					
1.3. Pre requisito	:	MICROBIOLOGÍA GENERAL					
1.4. Número de Horas	:	HT;	03	HP;	02	Total;	05
1.5. Créditos	:	04					
1.6. Semestre Académico	:	QUINTO					
1.7. Área Curricular	:	FORMACIÓN ESPECIALIZADA					
1.8. Sistema Curricular	:	2015					

COMPETENCIAS

Explica la importancia de los microorganismos en los alimentos, para lo cual aísla e identifica microorganismos, valorando su importancia para la protección y garantizar la seguridad alimentaria en el proceso de la Ingeniería de los alimentos.

Integra conocimientos acerca de las condiciones que favorecen, retardan o impiden la actividad de diversos grupos de microorganismos en los alimentos y aplica métodos para cuantificar los microorganismos indicadores, demostrando sensibilidad social.

SUMILLA

La asignatura de Microbiología de los Alimentos, es de formación especializada es de naturaleza teórica – práctica tiene por finalidad proporcionar y afianzar los principios de la interacción de los microorganismos con los alimentos. Para ello se tratan los siguientes contenidos: Microorganismos en los alimentos; parámetros intrínsecos y extrínsecos de los alimentos que afectan al crecimiento microbiano; carnes frescas, pescados, frutas, hortalizas, y leche; protección de los alimentos; indicadores de calidad y seguridad alimentaria, principios del control de calidad, enfermedades por patógenos alimentarios y micotoxinas.

CONTENIDOS BÁSICOS

Importancia de la microbiología e higiene en la industria de alimentos. Tipos de microorganismos importantes en alimentos. Ecología y nutrición microbiana.

Utilización de microorganismos en la industria de alimentos. Contaminación microbiana de alimentos. Microorganismos indicadores. Recuento de células microbianas. Métodos de detección de contaminación microbiana. Fuentes de contaminación. Factores que intervienen en la contaminación microbiana de los alimentos. Deterioro de los alimentos. Microbiología de la conservación de los alimentos. Microbiología de los principales alimentos. Enfermedades transmitidas por los alimentos. Inocuidad alimentaria y su importancia en la salud pública.

BIBLIOGRAFÍA

ICMSF (International Commission on Microbiological Specifications for Foods).

(2000). Microorganismos de los Alimentos (2da Ed.). Edit. Acribia, S.A. Zaragoza. España.

Mossel D.A.A., B. Moreno, C.B. Struijk. (2006). Microbiología de los Alimentos (2da Ed.). Edit. Acribia, S.A. Zaragoza. España.

Mattheus Karl R. (2006). Microbiología de las Frutas y las Verduras Frescas. Edit. Acribia, S.A. Zaragoza. España.

Solomón, Berg Martin. (2008). *Biología. 8va Edición*. Mc Graw Hill. México.

Madigan, M. Martinko, J. y Parker. J. (2012). Biología de los microorganismos. Editorial Pearson – educación. Madrid – España.

IDENTIFICACIÓN ACADÉMICA

1.1. Nombre	:	ELEMENTOS DE MAQUINA Y MECANISMOS					
1.2. Código	:	040363					
1.3. Pre requisito	:	FISICA III (040342)					
1.4. Número de Horas	:	HT;	02	HP;	02	Total;	04
1.5. Créditos	:	03					
1.6. Semestre Académico	:	SEXTO					
1.7. Área Curricular	:	FORMACIÓN ESPECÍFICA					
1.8. Sistema Curricular	:	2015					

COMPETENCIAS

Comprende, interpreta y aplica los conocimientos del cálculo de los elementos de máquinas. Utiliza normas, códigos, recomendaciones y métodos de cálculo; experimentando y apreciando su valor de uso en actividades cotidianas y en la tecnología demostrando responsabilidad y creatividad, con actitud crítica y reflexiva para la solución de problemas en forma perseverante y eficaz.

SUMILLA

El curso de elementos de máquina y mecanismos es de formación específica, el curso es teórico y práctico, elementos de unión, transmisiones flexibles, transmisiones rígidas, rodamientos ejes de transmisión de potencia, frenos embragues y acoplamientos resortes, muelles, frenos, cables flexibles, movimiento, mecanismos de máquina, análisis y métodos para el análisis cinemático. Se complementa con aplicaciones en la ingeniería en industrias alimentarias, con problemas aplicativos y experimentación.

La asignatura se ha organizado en las siguientes unidades de trabajo:

Primera unidad didáctica : Elementos de unión, transmisiones flexibles, transmisiones rígidas.

Segunda unidad didáctica : Rodamientos, frenos, muelles, cables flexibles.

Tercera unidad didáctica : Movimiento y cinemática de máquinas.

CONTENIDOS BÁSICOS

Elementos de unión, transmisiones flexibles, transmisiones rígidas, rodamientos ejes de transmisión de potencia, frenos embragues y acoplamientos resortes, muelles, frenos, cables flexibles, movimiento, mecanismos de máquina, análisis y métodos para el análisis cinemático.

BIBLIOGRAFÍA

Mott, Robert L. (2006). Diseño de elementos de máquinas. 4ta ed., México, Editorial Pearson Educación.

Miszka D. (2012). *Máquinas y mecanismos*, 4ta ed., México, Editorial Pearson Educación.

Muhs, Dieter. (2008). Roloff / Matek Maschinenelemente Formelsammlung: Interaktive Formmelsammlung auf CD-ROM. Wiesbaden: Vieweg : Teubner. 300p.

Norton, Robert L. (2009). Diseño de maquinaria: síntesis y análisis de máquinas y mecanismos. México, Editorial McGraw-Hill.

IDENTIFICACIÓN ACADÉMICA

1.1. Nombre	:	COSTOS Y PRESUPUESTOS					
1.2. Código	:	040366					
1.3. Pre requisito	:	NINGUNO					
1.4. Número de Horas	:	HT;	02	HP;	02	Total;	04
1.5. Créditos	:	03					
1.6. Semestre Académico	:	SEXTO					
1.7. Área Curricular	:	FORMACIÓN ESPECÍFICA					
1.8. Sistema Curricular	:	2015					

COMPETENCIAS

Analiza y aplica de manera adecuada los conceptos básicos de la contabilidad de costos de manera adecuada desarrollando habilidades en el manejo de las herramientas básicas para generar información clara, útil y oportuna que posibilite una buena toma de decisiones.

SUMILLA

La asignatura de Costos y Presupuestos es de formación específica carácter teórico práctico, Se propone desarrollar los sistemas de calidad de una organización, costos de la empresa, comprometidos en los procesos de mejoramiento continuo de la calidad y los costos de sistemas, productos y servicios con coherencia y precisión.

CONTENIDOS BÁSICOS

Concepto de contabilidad de costos. Fines de la Contabilidad de Costos. Diferencia entre la contabilidad general y contabilidad de costos. Diferencia entre costo, gasto y pérdida. Costos Directos y Costos Indirectos. Clases de costo y gastos fijos y variables. Los costos en la planificación de las empresas. Organización de los materiales de producción. Identifica la adquisición de las materias primas.

BIBLIOGRAFÍA

APAZA MEZA, Mario. "Estados Financieros", Pacifico Editores SAC 2011

BRAVO CERVANTES, Miguel. "Los Costos en Síntesis" Teoría y casos prácticos 1999.

CALDERON MOQUILLAZA, José. "Contabilidad de Costos", II Edición, Editorial Aymar, Perú 2009.

ISIDRO CHAMBERGO, Guillermo "Sistemas de Costos". Pacifico Editores SAC 2012.

Revista Actualidad Empresarial. 2013.

IDENTIFICACIÓN ACADÉMICA

1.1. Nombre	:	NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN					
1.2. Código	:	040376					
1.3. Pre requisito	:	QUÍMICA DE LOS ALIMENTOS (040344)					
1.4. Número de Horas	:	HT;	02	HP;	02	Total;	04
1.5. Créditos	:	03					
1.6. Semestre Académico	:	SEPTIMO					
1.7. Área Curricular	:	FORMACIÓN ESPECIALIZADA					
1.8. Sistema Curricular	:	2015					

COMPETENCIAS

Integra y aplica conocimientos básicos de nutrición y alimentación en la adquisición, transporte y almacenamiento de insumos alimenticios con fines de transformación industrial, así como diseño, formulación y procesamiento de productos alimenticios, de acuerdo a las necesidades de la población y exigencias del mercado.

SUMILLA

La asignatura comprende el estudio de aspectos fundamentales de nutrición y alimentación. En la parte primera aborda Importancia de la nutrición y alimentación, composición y evaluación de los alimentos, consumo, digestión y absorción de los nutrientes. Metabolismo intermediario. Nutrientes inorgánicos. Vitaminas y aditivos. En lo que respecta a alimentación, comprende la fotosíntesis y producción de alimentos. Clasificación de los alimentos. Requerimientos, cálculos de requerimientos de nutrientes y formulación de mezclas alimenticias. Análisis de problemas nutricionales. Políticas y programas de nutrición y alimentación.

CONTENIDOS BÁSICOS

Nutrición: Importancia de la nutrición y alimentación. Alimentos: Su composición y Evaluación. Consumo de los alimentos. Digestión de los alimentos. Absorción y destino de los nutrientes. Metabolismo intermediario. Nutrientes inorgánicos. Vitaminas hidrosolubles y liposolubles. Suplementos nutricionales. Alimentación:

Fotosíntesis y producción de alimentos. Clasificación de los alimentos. Requerimientos dietéticos a través del ciclo biológico. Cálculos de requerimientos de nutrientes. Interpretación de tablas de Composición de alimentos. Formulación de mezclas alimenticias. Etiquetado nutricional. Análisis de problemas nutricionales a nivel nacional. Políticas y programas de alimentación y nutrición.

BIBLIOGRAFÍA

- Bredbenner Carol B., Bestgetoor D., Moe G. y Berning Jackeline. (2010).
Perspectivas en Nutrición. 8va. Edic. Edit.Mc Graw Hill. México.
- Lutz Carroll A., Rutherford P. K. (2011). Nutrición y Dietoterapia. 5a. Edic. Edic.
Edit.Mc Graw Hill. México.
- Kurlinski Claudia. (2003). Nutrición y Bromatología. Edic. Omega S. A. Barcelona.
- Chavez (2010). Los Alimentos y sus Nutrientes. Editorial: Mcgraw – Hill.
- Bowling Tin. (2008). Nutrición Clínica en Niños y Adultos. 2da Edición. Editorial:
Mcgraw – Hill.
- Brown E. Judith. (2009). Nutrición Durante el Ciclo de Vida. 5ta Edición. Editorial:
Mcgraw – Hill.
- Mataix Verdú, José (2009). Alimentación y Nutrición Humana. España.
- Repullo Picasso (2007) “Nutrición Humana y Dietética” Marbán Libros S. A.

IDENTIFICACIÓN ACADÉMICA

1.1.	Nombre :	INGENIERÍA DE CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN					
1.2.	Código :	040383					
1.3.	Pre requisito	NINGUNO					
1.4.	Número de Horas	HT;	03	HP;	02	Total;	05
1.5.	Créditos	04					
1.6.	Semestre Académico	OCTAVO					
1.7.	Área Curricular	ESPECIALIZADA					
1.8.	Sistema Curricular	2015					

COMPETENCIAS:

Estudia y resuelve, problemas de ingeniería de Control Moderno, con conocimientos de matemáticas y física superiores, con una actitud innovadora, crítica y responsable.

SUMILLA:

La Ingeniería de Control es una asignatura de formación especializada, es una importante disciplina de la ciencia, de gran aplicación práctica en procesos industriales de todo tipo, ya que proporciona teorías con las que se construyen sistemas que garanticen de alguna manera el correcto desarrollo de esos procesos. En numerosas ocasiones, la correcta utilización de un proceso industrial conlleva el control a tiempo de desviaciones de variables físicas, que de no hacerse podrá causar grandes perdido económico o incluso vidas humanas.

CONTENIDOS BÁSICOS:

Sistemas de control y modelos dinámicos, estabilidad, controladores tipo P, I, D, PI, PID y sistemas de control digital

BIBLIOGRAFÍA:

Ogata, Ingeniería de control moderno, México, Prentice Hall, 2000.

ROHRS, Charles E.;MELSA, James L.;SCHULTZ, Donald G.;RODRIGUEZ
RAMIREZ, Francisco, trad., Sistemas de Control Lineal, Mexico, D.F.,
McGraw Hill, 1994

Benjamin C. Kuo. , • SISTEMAS DE CONTROL AUTOMATICO , ESPAÑA,
Prentice Hall Hispano America S.A., 2006

R.C. Dorf , Sistemas de Control, , Addison Wesley, 1996.

IDENTIFICACIÓN ACADÉMICA

1.1. Nombre	:	TECNOLOGÍAS LIMPIAS Y GESTIÓN AMBIENTAL					
1.2. Código	:	0403A1					
1.3. Pre requisito	:	ECOLOGIA Y MEDIO AMBIENTE (040395)					
1.4. Número de Horas	:	HT;	03	HP;	02	Total;	05
1.5. Créditos	:	04					
1.6. Semestre Académico	:	DÉCIMO					
1.7. Área Curricular	:	FORMACIÓN ESPECIALIZADA					
1.8. Sistema Curricular	:	2015					

COMPETENCIAS

Conoce, evalúa y propone Tecnologías Limpias frente a la generación de los residuos sólidos y aguas residuales por los diferentes procesos de la Ingeniería de los alimentos, de acuerdo a la normatividad para reducir los impactos en el ambiente.

SUMILLA

La asignatura de Tecnologías Limpias y Gestión Ambiental es de naturaleza Teórico – práctico, comprendida en el área de formación Especializada, tiene como propósito desarrollar tecnologías limpias aplicadas en los diferentes procesos de la Ingeniería de Alimentos para reducir los impactos en el ambiente por los residuos sólidos y aguas residuales de acuerdo a la normatividad, para ello se desarrolla: Introducción al estudio y evaluación de impactos ambientales por lo diferentes procesos de la Ingeniería de los Alimentos, caracterización de residuos sólidos y aguas residuales, diseño de sistemas de tratamiento de residuos sólidos y aguas residuales.

CONTENIDOS BÁSICOS

Instrumentos de Gestión Ambiental. Caracterización y tratamiento de contaminantes en la industria alimentaria.

BIBLIOGRAFÍA

Mihelcic, J. R. & Zimmerman, J. (2012). Ingeniería Ambiental: Fundamentos, Sustentabilidad, Diseño. México: Alfaomega Grupo Editor.

Arellano, J. & Guzmán, J. (2014) Ingeniería Ambiental. México: Alfaomega Grupo Editor.

IDENTIFICACIÓN ACADÉMICA

1.1. Nombre	:	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS					
1.2. Código	:	0403A5					
1.3. Pre requisito	:	ECONOMIA AGROINDUSTRIAL (040345)					
1.4. Número de Horas	:	HT;	03	HP;	02	Total;	05
1.5. Créditos	:	04					
1.6. Semestre Académico	:	DECIMO					
1.7. Área Curricular	:	ESPECIALIZADA					
1.8. Sistema Curricular	:	2015					

COMPETENCIAS

Formula, evalúa y gestiona proyectos de inversión, que le permita emprender la creación de unidades productivas de bienes y servicios bajo criterios de competitividad y sustentabilidad. Además, emprende e incuba la creación de nuevas empresas con base tecnológica que promuevan el desarrollo socioeconómico de la región asumiendo una actitud participativa, reflexiva y crítica dentro del marco de la economía y la empresa. Los estudiantes despertaran el interés sobre la importancia que tiene la producción, y la productividad en la inversión de un proyecto, en el campo agroindustrial alimentaria teniendo contacto con los procesos económicos de las empresas agroindustriales y lo aplicarán en la formulación y evaluación de un proyecto agroindustrial alimentario.

SUMILLA

La asignatura corresponde al área de formación profesional, siendo de carácter teórico-práctico. La asignatura está orientado para Brindar a los estudiantes nuevos enfoques en la formulación y evaluación de proyectos asignado al subsector agroindustrial alimentario el papel dinámico y articulador requeridos para la modernización de nuestra agricultura con producciones más competitivas, acordes con la rentabilidad real y estable en el corto y largo plazo y articulados a los mercados internacionales y nacionales. Abarca estudio de mercado, ingeniería de proyecto, tamaño y localización de planta, inversiones, financiamiento, organización y evaluación económica financiera de

plantas agroindustriales. Es decir, los estudiantes de Ingeniería en Industrias Alimentarias comprenderán la interrelación de los consumidores y las empresas en los diferentes tipos de mercados, para saber cómo toman decisiones, como interactúan y cómo funciona la economía.

CONTENIDOS BÁSICOS

Identificación de los proyectos de inversión: Concepto e importancia de los proyectos de inversión, Tipos de proyectos, Origen e identificación de proyectos, El ciclo del proyecto. Formulación de Proyectos Agroindustriales alimentarios: La organización social del proyecto, El mercado y abastecimiento del proyecto, Tamaño y localización del proyecto, Ingeniería y organización del proyecto, Análisis financiero. La Evaluación de Proyectos Agroindustriales alimentarios: El Financiamiento del Proyecto y sus Modalidades, Instrumentos de Evaluación (Financiera) Económica, La Evaluación Final de la Factibilidad Económica y Financiera, El Análisis de Sensibilidad en los Proyectos de Inversión, Evaluación ambiental.

BIBLIOGRAFÍA

- ALIAGA y ALIAGA. 2002. Funciones y Herramientas de Excel para la Gestión Financiera. Ejercicios y Problemas Resueltos. Lima, Perú. 425 p.
- ALIAGA, C. 1997. Evaluación Financiera con las Funciones de Excel. Lima, Perú.
- ANDÍA, W. 2001. Formulación y Evaluación Estratégica de Proyectos. Editorial el Saber Lima, Perú. 228 p.
- ANDRADE, S. 1997. Preparación y Evaluación de Proyectos; Editorial. Librería Lucero, Lima, Perú. 486 p.
- BACA, G. 1998. Evaluación de Proyectos. Edit. Mc. Graw Hill. Colombia. 339 p.
- BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO, 2000. Manual para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión. Banco Interamericano de Desarrollo. Lima, Perú. 160 p.

- BELTRAN y CUEVA, 2000. Ejercicios de Evaluación Privada de Proyectos. Universidad del Pacífico. Lima Perú. 341 p.
- BORAGK, M. 2008. Software para evaluación de proyectos y planificación financiera. "Easy PlanEx". Chile. [En línea]: (<http://www.borasystems.com>).
- GAMARRA y OSABA. 2003. Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Agroindustriales. Editorial Universitaria UNS. Universidad Nacional del Santa.
- PARRA, R. 2003. Empresa Industrial Procesadora y Comercializadora de Frutas. Proyecto de Inversión. Colombia. 128 p.
- SAPAG y SAPAG. 2000. Preparación y Evaluación de Proyectos, Editorial. Mc. Graw Hill, Chile. 408 p.
- YUPANQUI, C. 2005. Esquemas de Automatización del Flujo de Caja y Evaluación de Proyectos en Computadora con Excel. (VAN, TIR y B/C). Lima, Perú. 80 p.

IDENTIFICACIÓN ACADÉMICA

1.1. Nombre	:	PLANEAMIENTO Y CONTROL DE LAS OPERACIONES					
1.2. Código	:	0403A2					
1.3. Pre requisito	:	INGENIERÍA DE CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN (040383)					
1.4. Número de Horas	:	HT;	03	HP;	02	Total;	05
1.5. Créditos	:	04					
1.6. Semestre Académico	:	DECIMO					
1.7. Área Curricular	:	FORMACIÓN ESPECIALIZADA					
1.8. Sistema Curricular	:	2015					

COMPETENCIAS

Aplica mediante razonamiento lógico y el manejo de la información métodos y técnicas de planeación y control para el mejoramiento de la productividad de un sistema de producción para hacer competitiva a una empresa de industria alimentaria en el mercado global; como finalidad del proceso de construcción de sus conocimientos y saberes especializados en su formación profesional de manera responsable y autónoma, y plantear alternativas para el desarrollo de la industria alimentaria y la economía del país de manera sostenible.

SUMILLA

La asignatura de Planeamiento y Control de la Producción, corresponde al área de formación especializada, es de naturaleza teórico práctica. Tiene como propósito abordar los principios y la evolución de los métodos básicos de planeación y control que mejoran constantemente la productividad de los sistemas de producción de las industrias alimentarias competitivas en el mercado global actual, en el proceso de construcción de los conocimientos y saberes especializados de los estudiantes como Ingeniero en Industrias Alimentarias. La asignatura se desarrollará en tres unidades de aprendizaje: La primera unidad, referida a los Introducción a la planeación y control de la producción, pronósticos. La segunda unidad referida a la Planificación de la Producción, planificación agregada, el programa maestro y el MRP. La tercera unidad referida al control de la actividad de producción y los inventarios.

CONTENIDOS BÁSICOS

Introducción a la planeación y control de la producción. Pronósticos. Planificación de la producción. Planificación agregada. Programa maestro. El MPR. Control de la producción. Inventarios.

BIBLIOGRAFÍA

Chapman Stephen. (2006). Planificación y Control de la Producción. Editorial Pearson Educación. México

Sipppe D. Bulfin R. (1998). Planificación y Control de la Producción. Editorial McGraw Hill. México.

Vilcarromero Raúl. La Gestión de la Producción. Eumed.net.

Narasimhan Sim. Planeamiento de la Producción y Control de Inventarios. (1996). Editorial Prentice Hall. México.

Vollman Thomas, Berry William; Whybark Clay. (2005). Planeación y Control de la Producción. Editorial McGraw Hill. México.

IDENTIFICACIÓN ACADÉMICA

1.1. Nombre	:	ADMINISTRACIÓN Y MARKETING					
1.2. Código	:	1					
1.3. Pre requisito	:	NINGUNO					
1.4. Número de Horas	:	HT;	02	HP;	02	Total;	04
1.5. Créditos	:	03					
1.6. Semestre Académico	:						
1.7. Área Curricular	:	ESPECIALIZADA					
1.8. Sistema Curricular	:	2015					

COMPETENCIAS

Administra y lidera organizaciones, con el auxilio de principios, funciones y procedimientos propios del pensamiento administrativo, conociendo la importancia del merchandising en la promoción y venta de productos y servicios, mostrando interés por la excelencia, la calidad y emprendimiento.

SUMILLA

La asignatura proporciona al estudiante los conocimientos básicos de la teoría administrativa desde sus orígenes hasta nuestros días, considerando la aparición de las diversas escuelas y enfoques del pensamiento administrativo, orienta el enfoque administrativo hacia la satisfacción de las necesidades del consumidor o cliente. Se estudiará la filosofía de la Mercadotecnia y el marketing. Los conceptos básicos de la Mercadotecnia y su organización, el plan estratégico de marketing y las políticas del producto, precio plaza y promoción. El merchandising, sus ventajas y desventajas.

CONTENIDOS BÁSICOS

Introducción y orígenes de la Teoría General de la Administración. Enfoque y escuelas y proceso administrativo. Mercadotecnia. Comportamiento del comprador de bienes de consumo. Proceso del consumidor en la toma de decisiones. Concepto de la Mezcla de Mercadotecnia. Formulación de los elementos de la Mezcla de la Mercadotecnia. Tipos de mercado. La Plaza y los canales de distribución. Comerciantes mayoristas y minoristas. La Promoción.

Objetivos. Métodos de la Promoción. El marketing de servicios. Objetivos de la Publicidad. Estudio de un caso. Definición. Importancia del mercado de servicio. El merchandising. Los tipos, importancia, estrategias, ventajas y desventajas. Fidelización de los clientes.

BIBLIOGRAFÍA

Baena del Alcázar, M. (2010). *Manual de la ciencia de la administración*. Madrid: Síntesis S. A.

Chan, K. & Mauborgne, R. (2007). *La estrategia del océano azul*. Norma.

Daft, R. (2004). *Administración*. México: Thomson Editores.

Hitt, M., Black, S., & Porter, L. (2006). *Administración*. Mexico: Pearson.

koontz, H., Weihrich, H., & Cannice, M. (2008). *Administración una perspectiva global y empresarial*. México: McGraw Hill interamericana S.A.

Munch, L. (2010). *Gestión organizacional, enfoques y proceso administrativo*. México: Pearson Educación de México.

Robbins P., S., & Coulter, M. (2010). *Administración*. México: Pearson Educaicón de México S.A.

Senosaín Calero, & Próspero. (2008). *Visión gerencial de la Administración pública y gerencial*. Lima: Biblioteca Nacional del Perú.

IDENTIFICACIÓN ACADÉMICA

1.1. Nombre	:	INDUSTRIA DE BEBIDAS					
1.2. Código	:	6					
1.3. Pre requisito	:	NINGUNO					
1.4. Número de Horas	:	HT;	02	HP;	02	Total;	04
1.5. Créditos	:	03					
1.6. Semestre Académico	:						
1.7. Área Curricular	:	ESPECIALIZADA					
1.8. Sistema Curricular	:	2015					

COMPETENCIAS

Planifica, organiza, ejecuta y controla los procesos de producción en la industria de bebidas, realizando el aprovisionamiento, movimiento de materiales y control de calidad en la materia prima, insumos, productos en proceso y terminados.

SUMILLA

La asignatura de industria de bebidas tiene como propósito conocer el procesamiento de bebidas de consumo alcohólicas y no alcohólicas de acuerdo a las reglamentaciones sanitarias vigentes. El desarrollo del curso comprende temas referidos a: bebidas de consumo humano – clasificación, establecimiento de producción de bebidas: características, procesos básicos en la elaboración de bebidas y vigilancia sanitaria de las bebidas de consumo humano.

CONTENIDOS BÁSICOS

Bebidas de consumo humano – clasificación: bebidas no alcohólicas (clasificación definiciones normas técnicas y legales) y bebidas alcohólicas (clasificación definiciones normas técnicas y legales). Establecimiento de producción de bebidas: características (ubicación, edificación, distribución, instalaciones). Procesos básicos en la elaboración de bebidas: tratamiento del agua abastecimiento, lavado de envases retornables. Proceso de elaboración: elaboración de bebidas no alcohólicas (acondicionamiento del agua, lavado de envases - inspección elaboración de los jarabes (simple y compuesto) proceso de llenado (pre-mix y post-mix) tapado y codificado diagramas de producción),

elaboración de bebidas alcohólicas fermentación (alcohólica, maloláctica, crianza) destilación rectificación maceración licores de fantasía otros procesos diagramas de producción. Vigilancia sanitaria de las bebidas de consumo humano: inspección (inspección del establecimiento de producción inspección del producto terminado verificación de las autorizaciones sanitarias muestreo de las bebidas – procedimiento análisis de las bebidas: físico, químico y microbiológico interpretación de los análisis), medidas correctivas. Consumo de bebidas.

BIBLIOGRAFÍA

Hidalgo, J. (2011). Tratado de enología. Ediciones Mundi Prensa – México.

Sánchez, T. (2013). Procesos de elaboración de alimentos y bebidas. AMV Ediciones, España.

R.M. N° 591-2008/MINSA – Criterios Microbiológicos de Alimentos y Bebidas.

Norma Técnica Peruana NTP 214.001- Agua Gasificada Jarabeada.

NTP 214.024 – Agua Mineral: Requisitos Norma de Codex para Aguas Minerales Naturales – CODEX STAN 108-1981 (Enmendado en 1985 - 1991). R.M. N° 591-2008/MINSA – Criterios Microbiológicos de Alimentos y Bebidas.

IDENTIFICACIÓN ACADÉMICA

1.1. Nombre	:	TOXICOLOGIA DE LOS ALIMENTOS					
1.2. Código	:	11					
1.3. Pre requisito	:	NINGUNO					
1.4. Número de Horas	:	HT;	02	HP;	02	Total;	04
1.5. Créditos	:	03					
1.6. Semestre Académico	:						
1.7. Área Curricular	:	ESPECIALIZADA					
1.8. Sistema Curricular	:	2015					

COMPETENCIAS

Evalúa las diferentes sustancias de acción tóxica, que forma parte o se utilizan en los procesos de transformación de productos agropecuarios, pesqueros conociendo el comportamiento de las toxinas y su acción en el procesamiento de alimentos, identificando los insumos químicos empleados como los aditivos, y los agentes tóxicos producidos por éstos.

SUMILLA

La toxicología de los alimentos o también conocida como toxicología bromatológica, es una especialidad de la toxicología ambiental, cuyo interés está creciendo rápidamente; en consecuencia, están aumentando los programas académicos que abarcan la enseñanza, el adiestramiento y la investigación de esta materia. La toxicología de alimentos en forma concisa se refiere al conocimiento sistemático y científico de la presencia de sustancias potencialmente dañinas en los alimentos, y evitar hasta donde sea posible la ingesta de una cantidad que ponga en riesgo la salud del consumidor.

CONTENIDOS BÁSICOS

Introducción a la toxicología. Tóxicos en alimentos, términos y perspectivas. Principios de toxicología. Mecanismos de ingreso y eliminación de los tóxicos en el organismo. Tóxicos naturales de origen vegetal. Pescados y mariscos. Tóxicos naturales presentes en productos de origen animal: huevo. Tóxicos naturales presentes en productos de origen animal: leche y derivados. Toxicología de

alimentos fermentados. Grasas y aceites. Técnicas culinarias y la formación de compuestos tóxicos. Contaminación con tóxicos a través de los procesos de preparación de alimentos, empleo de accesorios culinarios o artículos de alfarería. Compuestos tóxicos formados durante el procesamiento de los alimentos. Cocina molecular. Toxicología de alimentos como herramienta para implementar HACCP. Micotoxinas. Plaguicidas. Aditivos alimentarios. Contaminación radioactiva. Irradiación de alimentos. Envases, normalización y toxicidad. Alimentos transgénicos. Compuestos antinutricionales. Alergias e intolerancia alimentaria. Compuestos preventivos de origen animal y vegetal. Análisis de compuestos tóxicos. Toxicología química.

BIBLIOGRAFÍA

- Calvo M.. 2012. Toxicología De Los Alimentos. McGraw-Hill Interamericana de España. España.
- Cid. 2014. Manual de prácticas de toxicología de los alimentos McGraw-Hill Interamericana de España. España.
- Pla A. 2012. *et al.* Evaluación de la toxicidad de aditivos y contaminantes presentes en los alimentos. Ediciones Díaz de santos.
- Luck, E. 2000. Conservación química de los alimentos: Características, usos, efectos. España: Editorial Acribia.

IDENTIFICACIÓN ACADÉMICA

1.1. Nombre	:	FISICOQUÍMICA DE ALIMENTOS					
1.2. Código	:	040343					
1.3. Pre requisito	:	QUIMICA ANALITICA(040334) – FISICA II (040332)					
1.4. Número de Horas	:	HT;	03	HP;	02	Total;	05
1.5. Créditos	:	04					
1.6. Semestre Académico	:	CUARTO					
1.7. Área Curricular	:	FORMACIÓN ESPECIFICA					
1.8. Sistema Curricular	:	2015					

COMPETENCIAS

Comprende, analiza y aplica, los principios fisicoquímicos de la materia y energía, relacionado con las sustancias en estado de pureza o en interacciones físicas o químicas, para la resolución de problemas en sistemas alimentarios, con la finalidad de desarrollar sus capacidades, para interactuar y aplicarlos positivamente en su formación profesional demostrando responsabilidad y trabajo en equipo.

SUMILLA

El curso corresponde al área de formación profesional especializada, siendo Teórico – Práctico tiene como propósito desarrollar los conceptos fisicoquímicos sobre la materia que afectan a los procesos de disolución, transiciones de fase y reacciones químicas térmicas, fotoquímicas y electroquímicas en medio homogéneos y heterogéneos.

CONTENIDOS BÁSICOS

Conceptos básicos de la química y física. Propiedades del aire seco. Propiedades del vapor de agua. Propiedades de mezclas de aire – vapor. Saturación del aire. Difusión molecular. Difusión gaseosa. Termoquímica. Calor. Equilibrio de fases.

Presión osmótica y propiedades coligativas de las soluciones. La constante del equilibrio químico en función de la temperatura, entalpia, energía libre, Energía de Gibbs y de Helmholtz. Equilibrio electroquímico, Ley OHM, conductividad eléctrica. Actividad y coeficiente de actividad. Regla de fases, en

sistema de un componente de dos componentes, sistemas solido- liquido. Tensión superficial. Viscosidad. Adsorción. Coloides y movimiento Browniano, tipos de coloides, clasificación de los soles, estabilidad de los coloides. Dispersión entre fases sólidos, líquidos y gaseosos; emulsiones. Cinética química, rapidez de reacción, orden de reacción, efectos de la temperatura superficie de energía. Espectroscopia y leyes fotoquímicas.

BIBLIOGRAFÍA

Chang Raymond, (2009) Fisicoquímica. México: 3ra edición, editorial Mc Graw – Hill

Gastón Pons Muzzo (2008). Fisicoquímica. Lima Perú: Octava edición, editorial A.F.A, editores Impresores S.A

Ira N. Levine, (2004). Fisicoquímica. México: Quinta edición, editorial Mc Graw – Hill.

Universidad Nacional de Ingeniería (2010). Guía de Prácticas de laboratorio de Fisicoquímica. Lima: Primera edición.

IDENTIFICACIÓN ACADÉMICA

1.1. Nombre	:	CONTROL DE CALIDAD DE LOS ALIMENTOS					
1.2. Código	:	0403A3					
1.3. Pre requisito	:	ANALISIS DE ALIMENTOS (040355), ESTADISTICA DESCRIPTIVA (040354)					
1.4. Número de Horas	:	HT;	03	HP;	02	Total;	05
1.5. Créditos	:	04					
1.6. Semestre Académico	:	DECIMO					
1.7. Área Curricular	:	ESPECIALIZADA					
1.8. Sistema Curricular	:	2015					

COMPETENCIAS

La asignatura tiene un carácter teórico-práctico que propone desarrollar un programa de control de calidad integral, referente a los proveedores, materia prima, transformación, seguimiento del producto, mejoramiento, producto terminado, confiabilidad y costos, para obtener un producto que satisfaga las exigencias del consumidor. La asignatura desarrolla las generalidades y los fundamentos del control estadístico de la calidad, el control de calidad en la empresa, administración de la calidad total, la medición de los costos de la calidad, el control de higiene y sanidad en la actividad en la industria alimentaria, el uso de normas y sistemas de calidad, las herramientas de calidad básicas para la solución de problemas, el control de calidad para productos agroindustriales: análisis sensorial, análisis físico, químico y microbiológico y el plan de muestreo.

SUMILLA

Ciclo del control de calidad, factores y costos de calidad. Sistemas de calidad. Diagramas de control: diagrama de control por variables, diagrama de control por atributos. Inspección y muestreo. Planes de muestreo, niveles de calidad y confiabilidad, sistemas de aseguramiento de calidad, legislación en control de calidad agroindustrial. Evaluación sensorial; panel para evaluación sensorial, laboratorio de evaluación sensorial, métodos de evaluación sensorial.

CONTENIDOS BÁSICOS

Calidad, control de calidad ciclos y control total de la calidad. Evolución de la calidad. Dimensiones de la calidad. Administración de la calidad total. Costos de la calidad. Teoría del consumidor. Métodos estadísticos útiles en el mejoramiento de calidad. Uso de la computadora en el control de calidad. Despliegue funcional de la calidad: QFD – AMFE. DOE. Gráficas de control, especificaciones, y capacidad de proceso. Métodos para el control de procesos. Control estadístico de procesos de corrida corta. Grafica de control de atributos. Diseño de plan de muestreo. Planes de muestreo de aceptación lote por lote por atributos y variables. Nivel de calidad aceptable. Sistema de aseguramiento de calidad. Plan de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP). Buenas prácticas de manufactura. Análisis sensorial. Relación entre análisis sensorial, fisiología y psicología. Jueces. Diseño experimental. Taller de análisis sensorial.

BIBLIOGRAFÍA

Carpenter R.P. (2009). Análisis sensorial en el desarrollo y control de la calidad de alimentos. Editorial ACRIBIA, S.A.

Ishikawa, K. Introducción al control de calidad. Edit. Díaz de Santos, S.A. Madrid. España 1994.

López J.L. (1999). Calidad Alimentaria. Riesgo y controles en la Agroindustria. Ediciones Mundi-Prensa.

Meyer M., R. Control de calidad de productos agropecuarios. Edit. Trillas 2da edic. México 1990.

Montgomer & Douglas (2010). Control estadístico de la calidad. Editorial LIMUSA.

Taomina, T. ISO 9000. Liderazgo Virtual. Edit. Prentice- Hall Hispanoamericana S.A. Mexico 1997.