

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

PLAN DE ESTUDIOS 2015-II

SUMILLAS DE LAS ASIGNATURAS

SEMESTRE I

EB0001 ACTIVIDADES ARTÍSTICAS Y DEPORTIVAS

Naturaleza: Asignatura taller

Propósitos generales:

Al finalizar el curso el estudiante participará activamente en el ámbito cultural y deportivo. Desarrollará la sensibilidad artística y necesidades de recreación que le permitan formarse integralmente en el aspecto humanístico.

Síntesis del contenido:

Su dinámica comprende actividades plásticas, teatrales, de música y danzas; además de la práctica de las diversas disciplinas deportivas

EB0002 TALLER DE MÉTODO DE ESTUDIO UNIVERSITARIO

Naturaleza : Asignatura Taller

Propósitos Generales:

Desarrolla las capacidades de razonamiento y aprendizaje a través de la aplicación de interpretación y comunicación de la información. Propicia el trabajo en equipo.

Síntesis del contenido:

Desarrolla las capacidades de razonamiento y aprendizaje a través de la aplicación de técnicas de trabajo intelectual y técnicas de estudio en el acceso, procesamiento, interpretación y comunicación de la información; propicia el trabajo en equipo y comprende los temas siguientes: Universidad y formación profesional, Técnicas del trabajo intelectual, Técnicas de estudio, Estrategia de investigación monográfica. El Taller es de naturaleza práctica y corresponde al Programa de Estudios Básicos.

EB0003 TALLER DE COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA I

Naturaleza : Asignatura Taller

Propósitos Generales:

Forma parte del área de Humanidades y corresponde al primer semestre del Programa de Estudios Básicos (PEB) de la Universidad Ricardo Palma. Es de naturaleza exclusivamente práctica.

Síntesis del contenido:

Tiene como objetivo que los estudiantes desarrollen las dimensiones de su competencia comunicativa, a través de ejercicios permanentes y prácticas socioculturales como la conversación, la exposición oral, el texto expositivo escrito y la comprensión lectora literal e inferencial.

EB0014 MATEMÁTICA

Naturaleza : Asignatura teórico-práctica

Propósitos Generales:

La asignatura de Matemática corresponde al primer semestre del plan de estudios de las Escuelas Profesionales de la Facultad de Ingeniería, es de naturaleza teórico-práctico. Tiene por propósito desarrollar en los estudiantes los criterios y métodos para que analicen y desarrollen una base de conocimientos de estructuras matemáticas que les permitirán mejorar y enfrentar los cambios continuos inherentes en sus carreras.

Síntesis del contenido:

El contenido del curso comprende: Números Reales. Funciones Reales de una variable real. Geometría Analítica (cónicas). Matrices y determinantes. Sistemas de ecuaciones lineales. Vectores.

EB0005 INGLÈS I

Naturaleza : Asignatura-práctica

Propósitos Generales:

Asignatura práctica que se orienta a la adquisición de la competencia comunicativa en la lengua inglesa a nivel básico. Se busca un nivel básico del idioma inglés, de acuerdo al nivel A1 del Marco Común Europeo de referencia para las lenguas. Se desarrollan las cuatro habilidades de la lengua en forma integrada: comprensión auditiva, expresión oral, comprensión de textos escritos, a los que se les da especial importancia, y expresión escrita.

Síntesis del contenido:

Se cubren las estructuras gramaticales correspondientes al plural de los nombres, el imperativo, los pronombres y adjetivos posesivos, al verbo To Be, al verbo Have, preguntas informativas (question words), al tiempo presente simple, adverbios de frecuencia y verbo modal Can.

Se enfatiza las funciones del lenguaje y expresiones idiomáticas en contextos de tipo social, político, cultural. Se empleará una correcta metodología interactiva para desarrollar en el alumno una consciente, correcta y clara fluidez y precisión en el proceso de enseñanza aprendizaje.

ACF001 FÍSICA BÁSICA

Naturaleza: Asignatura teórica-práctica

Propósitos generales

La asignatura de Física Básica es una asignatura introductoria ubicada en el primer ciclo de la carrera de ingeniería y el dictado está a cargo de docentes del Departamento Académico de Ciencias.

Síntesis del contenido:

Su sumilla comprende el estudio de los siguientes temas: Magnitudes Físicas. Sistemas de Unidades y Sistema Internacional de Unidades. Ecuaciones Dimensionales. Operaciones con cifras significativas. Representaciones en el sistema de coordenadas cartesianas en el plano. Funciones y gráficas. Representación de un vector en el SCC y operaciones con vectores. Fuerzas. Leyes de Newton. Equilibrio de una partícula y del cuerpo rígido. Cinemática: movimiento rectilíneo, parabólico y circular. Dinámica de la partícula. Trabajo y energía.

ACQ001 QUÍMICA BÁSICA

Naturaleza: Asignatura teórico experimental

Propósitos generales

Tiene como objetivo que al finalizar la asignatura el estudiante sea capaz de describir y explicar todos los cambios físicos y químicos que sufre la materia, así como desarrollar el aprendizaje mediante la experimentación en el laboratorio.

Síntesis del contenido:

Materia y Estructura atómica. Tabla periódica. Enlace químico. Elementos metálicos – no metálicos y sus aplicaciones en Ingeniería. Estequiometría. Estado líquido. Equilibrio químico. Estado gaseoso. Electroquímica. Equilibrio químico. Elementos metálicos – no metálicos y sus aplicaciones en la especialidad.

IN0105 INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA INDUSTRIAL

Naturaleza: Asignatura teórica-práctica

Propósitos generales:

La asignatura es teórica - práctica, y tiene el propósito de proporcionar una visión global de las características que gobiernan a la Ingeniería Industrial. En su desarrollo contempla una revisión de las principales temáticas involucradas y relacionadas con la carrera, tales como: Historia de la ingeniería e ingeniería industrial en el mundo y en el Perú, Semántica en la Ingeniería Industrial, Fundamentos de la ingeniería industrial, Disciplinas y Herramientas de la ingeniería industrial. Alcance y prospectiva profesional del ingeniero industrial.

Síntesis del contenido:

Diseña, implementa, ejecuta, controla y mejora sistemas integrales de procesos, energía, materiales, recursos humanos, tecnológicos, operacionales, económicos, financieros, intelectuales y de conocimiento aplicados en las organizaciones.

Conduce, gestiona y lidera empresas en marcha con el objeto de generar valor agregado y aportar al desarrollo nacional desde el sector de actividad económica en el que se desempeña.

Identifica, diseña, coordina y promueve la formación de mecanismos de integración con clientes intermedios y proveedores, con el objeto de generar valor en términos de calidad, oportunidad de entrega, costos y magnitud de los inventarios de manera que se tienda a optimizar la cadena de suministro y se desarrollen las estrategias conjuntas para satisfacer a los clientes finales.

Identifica, organiza y conduce proyectos de investigación y desarrollo, con el objeto de generar ventajas competitivas para la empresa, efectuando las coordinaciones entre las áreas funcionales.

SEMESTRE II

EB0006 PSICOLOGÍA GENERAL

Naturaleza: Asignatura teórica-práctica

Propósitos generales:

El estudiante conocerá, comprenderá y valorará la naturaleza científica del conocimiento psicológico, en la descripción y explicación del comportamiento humano desde el punto de vista cognitivo y afectivo, incidiendo en su objeto de estudio, sus métodos, campos de estudio y aplicaciones en las diversas actividades y ocupaciones humanas.

Síntesis del contenido:

Fundamentos sociales y biológicos del comportamiento. Procesos cognitivos y comportamiento humano. Procesos afectivos y comportamiento humano. La psicología y el desarrollo personal. La autoestima. La identidad del género. La psicología y los problemas cotidianos de la vida: La familia, la escuela, la universidad, el centro de trabajo. Aplicaciones de la Psicología al mundo profesional. Visión multidisciplinaria del comportamiento humano.

EB0007 LÓGICA Y FILOSOFÍA

Naturaleza: Asignatura teórica-práctica

Propósitos generales:

El curso es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como finalidad proporcionar al estudiante los instrumentos y las herramientas conceptuales que le permitan desarrollar las competencias básicas en ambas disciplinas, así como estimular el aprendizaje del pensamiento formal o fundamental para la Lógica y la Filosofía.

Síntesis del contenido:

Por el lado de la Lógica, se estudian su naturaleza, la teoría de la argumentación, las falacias, las funciones del lenguaje y la Lógica Proposicional. En cuanto a la Filosofía se estudia su naturaleza y su origen, el problema del conocimiento, la verdad y la ciencia, el problema del valor y la ética y el problema del hombre, la sociedad y el Estado.

EB0008 TALLER DE COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA II

Naturaleza: Asignatura taller

Propósitos generales:

El Taller de Comunicación Oral y Escrita II forma parte del Área de Humanidades y corresponde al segundo semestre del Programa de Estudios Básicos (PEB) de la Universidad Ricardo Palma. Es de naturaleza exclusivamente práctica.

Síntesis del contenido:

Tiene como objetivo que los estudiantes desarrollen las dimensiones de su competencia comunicativa, a través de ejercicios permanentes y prácticas socioculturales como el debate, la exposición oral, el ensayo argumentativo y la comprensión lectora literal, inferencial y de nivel crítico.

EB0009 INGLÉS II

Naturaleza: Asignatura práctica

Propósitos generales:

Asignatura teórico-práctica que se orienta a la adquisición de la competencia comunicativa en la lengua inglesa a nivel básico. Se busca un nivel básico del idioma Inglés, de acuerdo al nivel A1 del Marco Común Europeo de referencia para las lenguas. Se desarrollan las cuatro habilidades de la lengua en forma integrada: comprensión auditiva, expresión oral, comprensión de textos escritos, a los que se les da especial importancia, y expresión escrita.

Síntesis del contenido:

Se cubren las estructuras gramaticales correspondientes al tiempo pasado simple de verbos regulares e irregulares, there was - there were, preguntas simples en el pasado, el tiempo presente progresivo, preguntas en el presente progresivo, futuro con going to, what sujeto.

Se enfatiza las funciones del lenguaje y expresiones idiomáticas en contextos de tipo social, político, cultural. Se empleará una metodología interactiva para desarrollar en el alumno una consciente, correcta y clara fluidez y precisión en el proceso de enseñanza aprendizaje.

EB0010 FORMACIÓN HISTÓRICA DEL PERÚ

Naturaleza: Asignatura teórica y práctica

La asignatura busca que el estudiante reflexione sobre los aspectos básicos del proceso histórico peruano.

Propósitos generales:

Las civilizaciones autóctonas como fundamento de ese proceso, el espacio peruano, la evolución económica, los movimientos sociales, la organización política y la institucionalidad y, finalmente la evolución de los rasgos culturales nacionales. La asignatura estudia el proceso histórico peruano desde sus orígenes hasta el final del siglo XX desde una perspectiva analítica y reflexiva.

ACM001 MATEMÁTICA I

Naturaleza: Asignatura teórico - práctica.

Propósitos generales:

Tiene como objetivo describir y explicar los conceptos básicos y los diferentes métodos matemáticos a desarrollar para resolver problemas inherentes a su especialidad.

Síntesis del contenido:

Límite y continuidad de funciones reales, la derivada de una función real y sus aplicaciones, la integral indefinida, métodos de integración, la integral definida y sus aplicaciones, integrales impropias, áreas, volúmenes, superficies y coordenadas polares.

IN0201 QUÍMICA ORGÁNICA

Naturaleza: Asignatura teórico- experimental

Propósitos generales:

Brindar al estudiante el marco conceptual de las propiedades físicas, químicas y síntesis de las sustancias orgánicas.

Síntesis del contenido:

Hidrocarburos saturados. Hidrocarburos insaturados. Hidrocarburos aromáticos. Alcoholes. Aldehídos y cetonas. Ácidos carboxílicos. Polímeros y su importancia industrial.

ACF002 FÍSICA I

Naturaleza: Asignatura teórico, práctica y experimental.

Propósitos generales:

Introducir a los estudiantes en el marco conceptual y de aplicación práctica, en ingeniería, de los principios fundamentales de la mecánica de Newton a un sistema de partículas y a los cuerpos rígidos.

Síntesis del contenido:

Vectores, Estática, Cinemática de una Partícula, Dinámica de una Partícula, Trabajo y Energía, Dinámica de un Sistema de Partículas y Movimiento de Cuerpos Rígido.

ACP001 PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORAS

Naturaleza: Asignatura teórico y laboratorio.

Propósitos generales:

Tiene como propósito brindar al estudiante los fundamentos de la computación y la programación. Identificar los conceptos básicos de diseño de algoritmos tales como la representación de los datos, estructuras, bucles, condicionales, arreglos, así como la utilidad de un buen diseño algorítmico y modular: funciones. Identifica la estructura general de un programa en lenguaje estructurado. Aplica una metodología de programación para una adecuada resolución de problemas.

Síntesis del contenido:

Conceptos básicos de computación y programación, estructura básica de un programa; el lenguaje de programación C: operadores, expresiones, control del flujo de un programa, funciones; manejo de bits; el lenguaje de programación C: arreglos y cadenas de caracteres; Interacción con dispositivos electrónicos programables.

SEMESTRE III

EB0011 RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE

Naturaleza: Asignatura teórico y práctica.

Propósitos Generales

La asignatura busca que el estudiante tenga una comprensión actualizada e integrada de la problemática ambiental mundial, nacional y local, que lo motive a contribuir a resolverla como ciudadano y profesional.

Síntesis del contenido:

Comprende tres unidades temáticas: Recursos Naturales, Problemas Ambientales y Desarrollo Sostenible. Busca comprender que los problemas ambientales no son unilaterales ni parciales, sino multilaterales e integrados, en los que interactúan no solo aspectos físicos y bióticos, sino económicos, sociales, culturales, políticos, históricos y psíquicos o conductuales.

EB0012 REALIDAD NACIONAL

Naturaleza: Asignatura teórica práctica.

Propósitos Generales:

Tiene como propósito desarrollar una visión integral de los problemas sociales más relevantes del Perú contemporáneo analizando los aspectos referidos a lo ecológico, poblacional, económico, social, político y cultural, enfatizando en los determinantes del cambio y el desarrollo nacional e internacional.

Síntesis del contenido:

Conceptos fundamentales para comprender la realidad nacional. Territorio, población y economía. Sociedad y cultura. Estado y política. Globalización: el Perú en el mundo.

EB0013 HISTORIA DE LA CIVILIZACIÓN

Naturaleza: Asignatura teórico-práctico

Propósitos generales:

El estudiante al finalizar el curso tendrá una visión orgánica que resalte los principales núcleos de pensamiento del mundo occidental subrayando los aportes más importantes en el campo de la teoría social y económica.

Síntesis del contenido:

El pensamiento Medieval. El pensamiento del Mundo Moderno. El pensamiento del Mundo Contemporáneo. La crisis de la Modernidad.

ACF003 FÍSICA II

Naturaleza: Asignatura teórico-práctico con laboratorio.

Propósitos generales:

Tiene como objetivo general describir y explicar los fenómenos relacionados con la Mecánica de los medios continuos y de la Termodinámica.

Síntesis del contenido:

Elasticidad, Movimiento Oscilatorio, Ondas Mecánicas, Estática de Fluidos, Dinámica de Fluidos, Teoría Cinética de los Gases, Calor y Temperatura, Trabajo y Primera Ley de la Termodinámica, Segunda Ley de la Termodinámica y Entropía.

ACM002 MATEMÁTICA II

Naturaleza: Asignatura teórico- práctica.

Propósitos generales:

Tiene como objetivo principal hacer que el estudiante aprenda a utilizar el Cálculo Diferencial e Integral de funciones en varias variables para resolver una gran variedad de problemas y que servirá de afianzamiento para estudiar los cursos de su carrera.

Síntesis del contenido:

Funciones vectoriales. Funciones de varias variables. Integrales múltiples. Integrales de línea, Integrales de superficie (con proyección a los tres planos): flujos y fluidos. Teorema de Gauss y Teorema de Stokes.

IN0301 DISEÑO Y PROGRAMACIÓN WEB

Naturaleza: Asignatura teórico con laboratorio.

Propósitos generales:

Tiene como propósito brindar al estudiante los conceptos y técnicas necesarios para diseñar base de datos y mediante el uso de una navegadora web y un lenguaje de programación visual orientado a objetos y para desarrollo de aplicaciones en línea.

Síntesis del contenido:

Crear base de datos, tablas y modelos entidad-relación, cargar y almacenar datos, crear interfaces de pantalla para el ingreso de datos, manejo de botones de comando, manejo de claves de acceso, html y programación web.

SEMESTRE IV

IN0402 FUNDAMENTOS DE ECONOMÍA

Naturaleza: Asignatura teórico-práctico

Propósitos generales:

La asignatura busca profundizar los conocimientos básicos de la economía aplicados a las decisiones empresariales. Asimismo, propone analizar el entorno económico nacional e internacional, así como la forma en que éste incide sobre el comportamiento de la empresa y actúa como determinante de la competitividad de la misma.

Síntesis del contenido:

Conocimiento para la toma de decisiones de las empresas y gobierno, con el fin de explicar el funcionamiento de los mercados de bienes y servicios sobre la base de herramientas básicas del análisis económico.

ACM005 ESTADÍSTICA Y PROBABILIDADES

Naturaleza: Asignatura teórico-práctica, con laboratorio.

Propósitos generales:

Tiene como propósito brindar al estudiante el marco conceptual y práctico de una metodología de tratamiento y análisis de datos desde su recolección, procesamiento, presentación, obtención de conclusiones y algunas generalizaciones e interpretaciones de resultados, relacionados con aplicaciones e investigaciones en Ingeniería.

Síntesis del contenido:

Los contenidos de la asignatura se dividen en cuatro unidades temáticas: 1) Estadística descriptiva: conceptos básicos, distribuciones de frecuencias y gráficos de una y dos variables, medidas de tendencia central, de dispersión y de asimetría. 2) Probabilidades y Variables Aleatorias: Conceptos de Probabilidades. Variables aleatorias. Probabilidad condicional, Teorema de Bayes. Distribuciones de Probabilidad discretas (binomial, Poisson, hipergeométrica) y continuas (uniforme, exponencial, Gamma, Beta, Chi cuadrado, T-

student, F). 3) Inferencia Estadística: Muestreo, nivel de significancia, estimación estadística, tamaño óptimo de la muestra. Teoría de las decisiones estadísticas y tipos de dójimas. Aplicaciones en pruebas de hipótesis. 4) Análisis de Correlación y Regresión: Coeficiente de correlación, diagrama de dispersión. Ajuste lineal de datos. Modelos de tendencias no lineales.

IN0403 ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

Naturaleza: Asignatura teórico-práctico, con laboratorio.

Propósitos generales:

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de: Identificar los medios eléctricos en el funcionamiento de la industria. Identificar los medios electrónicos en el funcionamiento de la industria

Síntesis del contenido:

Conceptos fundamentales de electricidad. Corriente eléctrica. Resistencia eléctrica. Transmisión eléctrica. Campo eléctrico. Campo magnético. Circuito de corriente alterna. Corriente trifásica. Transformadores. Máquinas eléctricas. Semiconductores y diodos. Aplicaciones del diodo. Transistores como amplificadores. Circuitos de lógica digital. Componentes digitales. Microprocesadores. Sistemas Automáticos de Control Industrial. Instrumentación de Sistemas de Control Industrial. Automatización Industrial.

ACG001 DIBUJO EN INGENIERÍA

Naturaleza: Asignatura teórico-práctico con laboratorio.

Propósitos generales:

Brindar al estudiante el marco conceptual y práctico de los principales aspectos del dibujo constructivo en base a elementos geométricos al diseño de la Ingeniería y al diseño Arquitectónico.

Síntesis del contenido:

Normas y reglamento de diseño y construcción. Asimismo, comprende: Formatos de láminas, Trazos y bosquejos mediante la técnica a mano alzada. Instrumentos de dibujo manual y computarizado. Escalas, Construcciones Geométricas. Desarrollo de vistas ortogonales y de corte, Dimensionamiento. El Lenguaje Arquitectónico. El Dibujo Estructural y Símbolos de las Instalaciones Sanitarias y Eléctricas.

IN0404 DESARROLLO DE SOFTWARE

Naturaleza: Asignatura teórico con laboratorio.

Propósitos generales:

Tiene como propósito brindar al estudiante los conceptos y técnicas necesarios para construir una aplicación de software web que resuelva y satisfaga los requerimientos de usuarios.

Síntesis del contenido:

Ciclo de vida del software, metodologías de desarrollo, técnicas de modelamiento lógico y físico, lenguaje unificado de modelamiento, especificación de requerimiento, diagramas UML y desarrollo de un proyecto de software aplicativo web en línea con el usuario. Se analizan sus necesidades, proponiendo la solución, desarrollo de la aplicación y el mantenimiento a lo largo del ciclo de vida.

IN0405 TERMODINÁMICA APLICADA

Naturaleza: Asignatura teórico-práctico.

Propósitos generales:

Tiene como objetivo principal hacer que el estudiante aprenda entender la termodinámica, las leyes que la rigen con sus aplicaciones.

Síntesis del contenido:

Conceptos fundamentales – Primera Ley de la termodinámica - Balance de energía – Segunda ley de la termodinámica – maquinas térmicas - Tercera Ley de la termodinámica – Combinaciones de Primera, Segunda y Tercera Ley de termodinámica – Ciclos de potencia de vapor y gases – Ciclos de refrigeración.

SEMESTRE V

IN0501 INGENIERÍA DE PROCESOS INDUSTRIALES

Naturaleza: Asignatura teórico con taller.

Propósitos generales:

Proporciona a los estudiantes conocimiento sobre las características de las transformacionales, desde las materias primas hasta los productos terminados, abarcando la calidad de las materias primas, las operaciones y procesos de conformado de los metales y conformado de los plásticos, las operaciones y procesos (remarcando los procesos de manufactura limpios), la calidad y usos de los productos terminados y las características de la fábrica la calidad y usos de los productos en proceso y terminados, y las características de los equipos.

Síntesis de contenido:

Los Procesos de Manufactura del conformado por fundición y moldeo, Procesos de Manufactura del conformado de polvos o pulvimetalurgia, Procesos de Manufactura de conformado de metales, Procesos de Manufactura del conformado de plásticos y uniones. Así como los Procesos de Manufactura para obtener productos inorgánicos, Procesos de Manufactura para obtener productos orgánicos y Procesos de Manufactura de materias primas de origen vegetal y animal.

IN0502 ADMINISTRACION INDUSTRIAL

Naturaleza: Asignatura teórico-práctico.

Propósitos generales:

Tiene como propósito general entender la naturaleza, las funciones y la evolución histórica de la administración industrial dentro de un ambiente de permanente cambio, El curso de Administración Industrial prepara al estudiante para aplicar fundamentos, métodos y técnicas que le permitan reconocer, diseñar, gestionar y mejorar líneas de producción de una empresa (grande, mediana o pequeña) que busca cumplir con los objetivos empresariales.

Síntesis de contenido:

Por ello, el curso abarca cuatro unidades de aprendizaje: Introducción a la Administración, Procesos, Medición de Procesos y Mejora de Procesos.

IN0503 INGENIERÍA DE MÉTODOS I

Naturaleza: Asignatura teórico con taller.

Propósitos generales:

Tiene como propósito brindar al estudiante los conocimientos, las técnicas y los instrumentos de: diseño del trabajo, especialización del trabajo, diversificación del trabajo, herramientas del diseño y análisis de métodos, para su aplicación en los distintos procesos productivos y administrativos para hacerlos más eficaces, eficientes y económicos a fin de mejorar la productividad en todos los ámbitos de trabajo.

Síntesis del contenido:

Empresa, funcionamiento y recursos necesarios estudio del trabajo, productividad y factor humano, Diseño del trabajo, análisis del proceso, estudio de métodos, análisis de procesos, flujogramas y diagramas, disposición de planta, estudio de movimientos, estudio de micro movimientos, relaciones hombre-máquina, balance de líneas de producción, aplicaciones y cálculo de indicadores.

IN0504 INGENIERÍA MECÁNICA

Naturaleza: Asignatura teórico-práctico.

Propósitos generales:

Al finalizar la asignatura el estudiante será capaz de conocer los procesos de estática y dinámica de las partículas y cuerpos, emplear los conceptos de la primera ley de Newton, tener el concepto de fuerzas distribuidas y centros de gravedad y conocer problemas de fricción.

Síntesis del contenido:

Estática de partículas: Resultante de varias fuerzas concurrentes. Descomposición de una fuerza en sus componentes rectangulares. Equilibrio de una partícula. Primera Ley de Newton del Movimiento. Fuerzas en el espacio: Componentes rectangulares de una fuerza en el espacio. Cuerpos rígidos: Sistemas de fuerzas

equivalentes. Equilibrio de cuerpos rígidos en dos dimensiones y en el espacio. Fuerzas distribuidas: Centroides y Centros de gravedad. Análisis de estructuras: método de nodos y método de secciones. Bastidores y máquinas: Estructuras que contienen elementos de fuerzas múltiples: análisis de armazón: Fricción: problemas en que interviene fricción en seco, cuñas, tornillos de filete cuadrado. Cojinetes axiales. Fricción de una rueda. Fricción de una banda. Fuerzas distribuidas y momentos de inercia.

IN0505 DISEÑO GEOMÉTRICO

Naturaleza: Asignatura teórico-práctico.

Propósitos generales:

Tiene como objetivo brindar a los participantes el marco conceptual y práctico de aspectos relacionados con las proyecciones en un plano de piezas industriales.

Síntesis del contenido:

El punto, la recta, el plano, intersecciones, paralelismo y perpendicularidad. El estudiante aprenderá hacer planos de productos industriales como aplicación práctica de los temas expuestos. Estas temáticas ayudarán a los estudiantes a mejorar su capacidad creativa y espacial necesaria para realizar actividades propias del ingeniero industrial como diseñar y fabricar productos industriales.

IN0506 INVESTIGACIÓN OPERATIVA

Naturaleza: Asignatura teórico con Laboratorio

Propósitos Generales:

Tiene como propósito brindar al estudiante los conceptos necesarios para realizar el modelaje, resolución e interpretación con los problemas relacionados con la optimización de recursos en la industria mediante modelos matemáticos de Programación Lineal y Entera, Programación no Lineal, Programación Dinámica y Teoría de Grafos utilizando métodos computacionales para definir criterios que permitan una óptima decisión.

Síntesis del contenido:

Origen y naturaleza de la Investigación Operativa. Importancia y Aplicaciones de la Investigación Operativa. Modelos y Fases de Estudio. Definiciones y teoremas previos. Modelaje de la Programación Lineal. Métodos de Solución R2 y Rn. Solución Gráfica versus Algoritmo Simplex. Análisis de Casos Especiales. Técnica de Variables Artificiales. Teoría de Dualidad. Relaciones entre el Primal y Dual. Interpretación Económica. Método Dual Simplex. Análisis de Sensibilidad y tipos. Estudio de Casos: Transporte, Transbordo y Asignación. Programación Entera. Modelo Matemático y Clasificación. Método de Planos Cortantes. Algoritmo de Branch & Bounds. Aplicaciones. Programación no Lineal con y sin restricciones. Métodos directos e indirectos. Casos especiales. Programación Dinámica. Descomposición del problema en Etapas. Enfoque de Solución de Problemas. Programación y Control de Proyecto: PERT/CPM – Costos. Aplicaciones. Introducción Teoría de Grafos. Clasificación. Caminos, Circuitos y Caminos Hamiltonianos. Enfoque de Solución. Estudio de Caso.

SEMESTRE VI

IN0601 CONTROL ESTADÍSTICO DE LA CALIDAD

Naturaleza: Asignatura teórico-práctico.

Propósitos generales:

Tiene por objetivo proporcionar al estudiante el marco conceptual, los métodos y herramientas básicas relacionados con el control estadístico de la calidad.

Síntesis del contenido:

Marco conceptual de la calidad, inspección, ciclo de realimentación de la calidad, herramientas básicas para el control estadístico de la calidad, diagramas de control de calidad, capacidad del proceso, muestreo de aceptación y confiabilidad.

IN0602 INGENIERÍA DE COSTOS Y PRESUPUESTOS

Naturaleza: Asignatura teórico con laboratorio.

Propósitos generales:

Tiene como objetivo desarrollar y preparar al estudiante en:

Conceptualizar y aplicar la contabilidad de los costos industriales. Analizar y estructurar los estados financieros. Toma de decisiones. Diseñar, organizar, determinar, proyectar y evaluar los presupuestos de cada una de las áreas de la empresa. Distinguir, evaluar y reconocer los gastos de ventas. Gastos administrativos. Costo total, precios. Planear, gestionar y proponer: Presupuesto de ventas. Presupuesto de la producción. Presupuesto de materiales. Presupuesto de la mano de obra. Presupuesto de gastos. Presupuesto maestro y presupuesto flexible. Presupuesto de los Estados Financieros e Indicadores.

Síntesis de contenido:

Los Costos para toma de Decisiones. Flujo de Costos en una empresa industrial Costo y Gasto. Costos de materiales. Costos de la mano de obra. Clasificación y asignación de los costos indirectos de fabricación. Costos indirectos de fabricación predeterminados para el costeo, planeamiento y control de productos. Costos de los pedidos especiales. Costos por procesos. Costos de productos y sub-productos, Costos estándar. Análisis de la relación costo-volumen-utilidades. Costeo directo o variable. El planeamiento estratégico y su relación con los presupuestos, elaborar un presupuesto de marketing, producción, materiales directos, mano de obra directo, indirectos, gastos indirectos de fábrica, gastos operacionales y no operacionales. Flujo de efectivo, proformas de estado de PPyGG, Balance General, los presupuestos flexibles su utilización e indicadores.

IN0603 INGENIERÍA DE METODOS II

Naturaleza: Asignatura teórico con taller.

Propósitos Generales:

Tiene como propósito ofrecer a los alumnos diferentes herramientas para familiarizarse con el diseño de métodos y la medición del trabajo utilizando diferentes técnicas para analizar los procesos y valorar la utilización de los diferentes recursos que permitan calcular los tiempos estándar, cantidad de trabajo, producción estándar, estándar de producción, tiempos óptimos, saturación entre otros.

Síntesis de contenido:

Comprende las siguientes unidades de aprendizaje diseño del trabajo y operador sistema de producción, estudio de tiempos, muestreo del trabajo tiempos predeterminados y aplicaciones.

IN0604 RESISTENCIA DE MATERIALES

Naturaleza: Asignatura teórico-práctico.

Propósitos generales:

Al finalizar la asignatura el estudiante será capaz de: Establecer las condiciones de equilibrio de un cuerpo deformable. Establecer las ecuaciones del momento. Hacer diseño de vigas y flechas.

Síntesis del contenido:

Esfuerzo: equilibrio de un cuerpo deformable. Propiedades mecánicas de los materiales: Tensión, compresión. Ley de Hooke. Módulo de elasticidad. Relación de Poisson. Carga Axial. Torsión. Transmisión de Potencia. Ángulo de Torsión. Flexión. Cargas combinadas. Recipientes de presión y de paredes delgadas. Recipientes cilíndricos y esféricos. Transformación del esfuerzo. Circulo de Mohr. Diseño de vigas y flecha.

IN0605 DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA

Naturaleza: Asignatura teórico con laboratorio.

Propósitos generales:

Tiene como objetivo preparar al estudiante para que aplique los conocimientos del dibujo técnico a la ingeniería industrial, como proyectos de producción, mantenimiento y control de calidad.

Síntesis del contenido:

La asignatura desarrolla temas importantes para la carrera sobre una base del diseño asistido por computadora, que tiene que ver con elementos de sujeción y transmisión, la calidad superficial, tipos de ajuste y acoplamiento a fin de que tenga sustento para crear, diseñar, innovar, automatizar e implementar proyectos de ingeniería industrial.

IN0606 DISEÑO DE EXPERIMENTOS

Naturaleza: naturaleza teórica con laboratorio.

Propósitos generales:

Tiene como propósito brindar al estudiante los conceptos y técnicas para planear un proyecto de simulación de proceso con rigor estadístico experimental, considerando los siguientes pasos: planteamiento del problema, selección de la(s) variable(s) respuesta, elección de factores y niveles, elección del diseño experimental o tipo de experimento, desarrollo del experimento, análisis estadístico de los datos, y conclusiones y recomendaciones.

Síntesis del contenido:

La investigación, experimentación, Muestras, datos, organización, presentación, herramientas informáticas, Análisis de varianza: clasificación de una vía. Comparaciones múltiples. Análisis de varianza: bloques completos al azar. Factoriales. Correlaciones y regresiones.

SEMESTRE VII

IN0701 SISTEMAS DE GESTION DE LA CALIDAD

Naturaleza: Asignatura teórico-práctico.

Propósitos generales:

Tiene como propósito brindar los conocimientos básicos y herramientas de Sistemas de Gestión de la Calidad, Normalización Técnica, Modelos de Excelencia de Premios Nacionales a la Calidad, Sistemas Seis Sigma, Sistemas Shainin; todo ello dentro del marco de los sistemas de calidad proporcionando las bases para el desarrollo de una gestión de calidad total en las empresas, garantizando un desempeño exitoso en mercados altamente competitivos.

Síntesis del contenido:

Sistemas de Calidad y Calidad y Control Total de Calidad. Ideólogos de la Calidad: Deming, Joseph Juran y su Trilogía, P. Crosby, K. Ishikawa, Genichi Taguchi, Shigeo Shingo y el Poka Yoke, Armand Feigenbaum. Normalización Técnica. Manuales de Calidad. Sistema Seis Sigma y Sistema Shainin. Mejora de Procesos y de Diseño, Medición de la Calidad y Métodos Taguchi. Certificación de la Calidad con Normas ISO 9000 Versión 2000/2008. ISO 9001/2008. Los 8 Principios de la Norma ISO 9000 Versión 2008. Requisitos de la Norma ISO 9000 Versión 2008. Sistema de Calidad de Alimentos. Sistema HACCP: Principios y Etapas. ISO 22000. OHSAS 18001

IN0702 INGENIERIA ECONOMICA

Naturaleza: Asignatura teórico-práctico.

Propósitos generales:

Tiene como propósito proporcionar al estudiante los conocimientos, fundamentos, herramientas y técnicas de evaluación necesarias para el planteamiento de alternativas de inversión y selección de alternativas con la finalidad de optimizar los recursos financieros de cualquier organización industrial.

Síntesis del contenido:

Fundamentos de la Ingeniería Económica: Valor del dinero en el tiempo, interés compuesto, Diagrama de flujo de efectivo, uso de factores múltiples. Herramientas de la ingeniería económica: Costo de capital, depreciación, flujo de efectivo del proyecto, efecto de la inflación en el flujo de efectivo. Técnicas básicas de evaluación: Valor presente, valor futuro, costo capitalizado, valor anual uniforme, tasa interna de retorno, Relación beneficio/costo, periodo de recupero de la inversión. Técnicas especiales de evaluación: Análisis de reemplazo, punto de equilibrio, Análisis económico con limitación de capital.

IN0703 INGENIERÍA DE PLANTA

Naturaleza: Asignatura teórico-práctico.

Propósito general:

Fortalece el concepto de tecnología de procesos y consolida la relación procesos-equipos para implementar los procesos : metálicos, cerámicos, plásticos, compuestos, químicos, bioprocesos, electrónicos, ópticos, laser, automatizados y procesos de servicios con conocimientos de ingeniería básica de las especificaciones

de diseño, operación, control automático, material de construcción, gestión de mantenimiento básico é ingeniería de costos de las máquinas hidráulicas, mecánicas, térmicas, eléctricas, automatizadas y sus equipos comúnmente usados en la empresa con una visión de ingeniería de planta.

Síntesis de contenido:

Filosofía de Tecnología de Procesos de Maquinaria y Equipos; Máquinas Hidráulicas(Bombas), Eléctricas(Motor Eléctrico), y de Combustión Interna(Motor Gasoliner); Máquinas Neumáticas(Compresores, Ventiladores), Automáticas(CNC, PLC, actuadores, etc.) y de Control (Sensores, instrumentación y regulación automática, etc.); Máquinas Térmicas(Turbinas, Generadores, calderos) y de Refrigeración(Intercambiador de calor), Maquinaria Pesada (Scoops, payloaders) é Instalaciones Industriales(Equipos de elevación y transporte), Diseño de Plantas y Mantenimiento Industrial.

IN0704 TECNOLOGÍA BÁSICA DE FABRICACIÓN

Naturaleza: Asignatura teórico con Taller.

Propósitos generales:

Al finalizar la asignatura el estudiante será capaz de conocer los fundamentos de tecnología aplicada a la industria metal mecánica que le permitirá poner en práctica los conocimientos teóricos adquiridos en las asignaturas del área de operaciones para iniciar proyectos de desarrollo tecnológico en que el estudiante complementa la teoría con la práctica. Será capaz de operar máquinas como torno, fresadora, taladro, soldadura eléctrica y soldadura MIG.

Síntesis del contenido:

La asignatura se desarrollará en base a la teoría de mecanizado y a la vez los talleres serán realizados en piezas reales y los laboratorios con temas de investigación y control del medio ambiente. Mecánica de Banco. Orden y limpieza en el puesto de trabajo, el limado, el trazado, el graneteado, el aserrado manual, el roscado manual.

El torno. Sistemas de funcionamiento, herramientas de corte, velocidad de corte, procedimientos de torneado, fuerzas y potencias en el torneado, tiempo de procesamiento en el torneado.

Fresadora. Sistema de funcionamiento, tipos de fresado, tipos de herramientas de corte, procedimientos de fresado, engranajes, fuerzas y potencias en el fresado, tiempos de procesamiento en el fresado.

La taladradora. Sistema de funcionamiento, tipos de brocas, mecanizado de piezas utilizando la taladradora. Tiempos de procesamiento en el taladrado.

Soldadura. Clasificación general de los procesos de soldadura. Soldadura por fusión: oxiacetilénica, soldadura por arco eléctrico manual, soldadura mig–mag, soldadura tig y sus aplicaciones. Soldadura de estado sólido: Difusión, fricción y ultrasónica. Control ambiental y seguridad en la soldadura.

IN0705 MODELAMIENTO Y SIMULACIÓN DE PROCESOS.

Naturaleza: Asignatura teórico con laboratorio.

Propósitos generales:

Tiene como propósito brindar al estudiante los conceptos necesarios para modelar e interpretar los procesos de la industria mediante las técnicas de simulación y tomar decisiones de mejoramiento en base a los resultados de las corridas experimentales que se hagan.

Síntesis del contenido:

Conceptos e introducción al modelamiento mental, causal, de procesos, sistemas, datos y objetos. Teoría de colas. Conceptos y generación de números aleatorios. Métodos de generación de variables aleatorias. Pruebas de bondad de ajuste. Mecanismo de avance del tiempo. Cálculo de réplicas y comparación de escenarios. Simulación del transporte, del flujo y acarreo de materiales, del proceso de colas y servidores. Casos y simulaciones con software especializado.

IN0706 INGENIERÍA DE MATERIALES

Naturaleza: Asignatura teórico-práctico.

Propósitos generales:

Al finalizar la asignatura el estudiante será capaz de: Identificar el comportamiento de los metales para su uso en la industria. Conocer las propiedades de polímeros y cerámicos. Conocimientos de aleaciones metálicas. Conocer el tratamiento metálico por calor y sus análisis metalográficos

Síntesis del contenido:

Conocimientos básicos del comportamiento y característica de los metales y otros materiales usados en la industria, su estructura, propiedades físicas, mecánicas y químicas. Incluye polímeros, materiales cerámicos y otros compuestos. Análisis cuantitativo e interpretación de la microestructura en metales y aleaciones de metales. Tratamientos con calor de materiales ferrosos, no ferrosos y acero, cristalización y diagrama de fases. Metalografía, micro dureza, pruebas de tensión e impacto. Proceso de manufactura incluyendo fundición. Aplicación del calor y frío, en la extracción, formación, soldadura y maquinado de metales. Procesos de protección de superficies: limpieza, pintado, electro recubrimiento, galvanizado y anodizado

SEMESTRE VIII**IN0801 SEGURIDAD INDUSTRIAL**

Naturaleza: Asignatura Teórico-práctico, semipresencial.

Propósitos generales:

Tiene como propósito que el estudiante aprenda las técnicas para identificar, analizar y minimizar los peligros a que están expuestos los trabajadores y las pérdidas del patrimonio en las plantas industriales, con la finalidad de garantizar la continuidad de la empresa.

Síntesis del contenido:

Conceptos básicos de seguridad industrial. Accidentes-Perdidas. Investigación de accidentes. Análisis de la seguridad en el trabajo. Manejo de materiales. Protección de máquinas, equipos y herramientas. Equipos de protección personal. Señalización. Riesgos de ruido industrial, ventilación, iluminación, calor industrial, electricidad. Herramientas manuales. Prevención y protección contra incendios. Higiene Industrial: Factores químicos, físicos, biológicos y psicosociales

IN0802 INGENIERIA FINANCIERA

Naturaleza: Asignatura teórico-práctico, semipresencial.

Propósitos generales:

Tiene como propósito que el estudiante sea capaz de analizar los estados financieros de una empresa. Establecer el flujo de efectivo. Realizar análisis económicos- financieros de un proyecto. Conocer el sistema bancario. Establecer las modalidades de pago de deuda.

Síntesis del contenido:

La gestión financiera y su entorno empresarial. Análisis financiero. Estado de flujo de caja. Palanqueo operativo, financiero y total. Administración del capital de trabajo. Administración del activo líquido. Administración de las cuentas por cobrar, concepto. Manejo y control de Inventarios. Inversiones de capital y valoración matemática financiera. Administración del activo fijo. Mercado financiero. Financiamiento a largo plazo. Estructura y costos de capital. Administración financiera e inflación.

IN0803 PLANEAMIENTO Y CONTROL DE OPERACIONES

Naturaleza: Asignatura teórico con laboratorio.

Propósitos generales:

Al finalizar la asignatura el estudiante será capaz de formular el planeamiento de la producción manejando apropiadamente las diferentes técnicas para diseñar, planear, programar, y controlar las operaciones básicas de los procesos de manufactura de bienes y servicios. Calcular y optimizar el uso de los diferentes recursos de una organización. Impulsar el trabajo en equipo para desarrollar permanentemente la eficiencia de la producción y los servicios solucionados los diferentes problemas de producción.

Síntesis de contenido:

Conceptos del planeamiento y control de operaciones. Diseño del producto, procesos, capacidad, lean manufacturing, pronóstico, Inventarios, Planeamiento de la producción, plan agregado, plan maestro, planeamiento de requerimiento de materiales, planeamiento de la capacidad, programación de las operaciones.

IN0804 MANUFACTURA ASISTIDA POR COMPUTADORA

Naturaleza: Asignatura teórico-práctico, con laboratorio.

Propósitos generales:

Al finalizar la asignatura el estudiante será capaz de: Diseñar elementos de máquinas a través de la computadora. Conocer y manejar lenguajes de máquina para el diseño y simulación de productos (piezas) en la computadora. Operar eficientemente máquinas con CNC

Síntesis del contenido

Introducción al CAD. Diseño en CAD. Programación de CNC. Interfase CAD/CAM. Diseño asistido por computadora (CAD), Manufactura Asistida por Computadora (CAM), uso de simuladores de procesos de fabricación en el Torno CNC y Fresadora CNC. Programación y operación de la Fresadora CNC, Torno CNC e Impresora 3D para fabricar productos. Operación de máquinas CNC para producir piezas.

ACI001 TEORÍA Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA

Naturaleza: Asignatura teórica-práctica

Propósitos generales:

Permitir al estudiante conocer y aprender haciendo, las fases de la Metodología de Investigación Científica aplicada en Ingeniería, con énfasis en datos cuantitativos e investigaciones causales y experimentales.

Síntesis del contenido:

El problema a investigar, objetivos, justificación. El Marco Teórico con el estado del arte, la bibliografía. La hipótesis y las variables, la operacionalización de variables. Implementación o simulación. Prueba de Hipótesis.

IN0806 INGENIERÍA DE PROCESOS EMPRESARIALES

Naturaleza: Asignatura teórico con laboratorio.

Propósitos generales:

Tiene como propósito brindar al estudiante los conceptos necesarios para modelar los procesos organizacionales de negocio en la industria de manufactura de bienes y servicios buscando la mejora posterior con el empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Síntesis del contenido:

Conceptos e introducción al Modelamiento de los Procesos de Negocios, mediante el relevamiento e identificación de macro procesos, procesos, subprocessos, procedimientos y actividades que generan tiempos y costos improductivos. Elaborar diagramas de procesos actuales y mejorados de los procesos de gestión empresarial. Modelos de negocios.

SEMESTRE IX

IN0901 INGENIERÍA AMBIENTAL

Naturaleza: Asignatura teórico-práctico, semipresencial.

Propósitos generales:

Al finalizar la asignatura el estudiante será capaz de: Establecer programas de impacto ambiental. Evaluar los daños de la contaminación. Recomendar soluciones viables para resolver problemas de contaminación.

Síntesis de contenido:

Definición del problema de contaminación. Como afecta la contaminación a nuestro ambiente. El establecimiento de un sistema de contaminación en una fábrica. Descripción de equipos para eliminar gases de desecho. Dispersión con chimenea. Absorción y reacción química. Condensación. Desodorización. Absorción. Procesos de combustión.

IN0902 INGENIERÍA EN LOGÍSTICA Y CADENA DE SUMINISTROS

Naturaleza: Asignatura teórico-práctico, semipresencial.

Propósitos generales:

Tiene el propósito de brindar los conocimientos para promover la formación de mecanismos de integración con clientes intermedios y proveedores, con el objeto de generar valor en términos de calidad, oportunidad de entrega, costos y magnitud de los inventarios, afianzar los conocimientos de las funciones logísticas en

relación al abastecimiento de bienes y prestación de servicios, analizar los procesos logísticos de gestión de inventarios, compras y almacenamiento como integrantes de la cadena de valor contribuyendo a la competitividad de las empresas

Síntesis de contenido:

La logística como parte de la cadena de suministros: Toma de decisiones. Gestión de Stocks. Lote Económico de Compra. Modelos de Inventarios. Stocks de Seguridad. Gestión de Compras. Funciones y Procedimientos. Factores de Evaluación. Homologación de Proveedores. Compras. Almacenes. Funciones y Procedimientos. Operaciones Básicas. Sistemas de Almacenamiento. Evaluación y Desarrollo Logístico. Indicadores de Gestión. Operadores Logísticos. Tecnología, gestión, procesos y tendencias. Gestión de la información y uso de tecnologías en la Cadena de abastecimientos – Herramientas – Lean Manufacturing aplicado a la cadena de suministro. Administración de la demanda y la oferta. Teoría de restricciones y aplicaciones en SCM. Estándares, tendencias e Indicadores para la gestión de la cadena de abastecimiento. Gestión de Almacenes y Distribución-Reabastecimiento continuo. Negociación. Tercerización logística y contratos. Supply Chain Global y estándares logísticos en el Perú.

IN0903 AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

Naturaleza: Asignatura teórico con laboratorio.

Propósito general:

Brinda a los estudiantes los principios fundamentales de la automatización industrial y el estudiante será capaz de: Operar con eficiencia un sistema manufactura flexible automatizado en todos sus procesos incluyendo la Robótica.

Síntesis de contenido:

Sensores, Electro neumática Industrial, Controladores lógicos programables (PLC) y Sistemas SCADA. Tiene como objetivo analizar, diseñar, operar, controlar, implementar y gestionar de manera eficaz sistemas automatizados de producción. Propicia el trabajo en equipo. La asignatura está organizada en tres unidades de aprendizaje: Automatización Industrial con Electro neumática, Automatización Industrial con PLC's y Automatización Industrial con Sistemas SCADA. La asignatura tiene como propósito final en realizar un proyecto de investigación que conlleve a la automatización de un proceso industrial.

IN0904 TALLER DE INVESTIGACION EN INGENIERIA I

Naturaleza: Asignatura de Taller.

Propósitos generales:

Permitir al estudiante realizar un trabajo de investigación aplicada, orientado a la obtención del Grado de Bachiller y a la elaboración del perfil de tesis.

Síntesis del contenido:

Diseño de Investigación. Selección de la Muestra y Recolección de los datos. Análisis de los datos. Reporte de Investigación. Perfil de Proyecto de Tesis.

IN0905 SOFTWARE INTEGRADO DE MANUFACTURA

Naturaleza: Asignatura teórico con laboratorio.

Propósitos generales:

Tiene como propósito brindar al estudiante los conceptos necesarios para alcanzar una gestión de operaciones más eficaz, tomando en cuenta los modelos de Planeamiento de los recursos de manufactura (MRP II), Planeamiento de los recursos empresariales (ERP), como éstos se integran con los procesos de soporte como almacenes, compras, calidad, mantenimiento. Se enseña los nuevos sistemas de gestión empresarial, modelos para la gestión de inventarios en la empresa.

Síntesis del contenido:

Conceptos e introducción al Software Integrado de Manufactura. Software para pronóstico de demanda. Software que utiliza los sistemas MRP II, JIT y/o Lean Manufacturing Simulador. Software ERP para la manufactura. Se integra la Planta de Manufactura con los Centros de Distribución utilizando el Software DRP. Software para árboles jerárquicos. SRM, CRM, PRM, SCM.

SEMESTRE X

IN1001 DISEÑO Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INGENIERÍA

Naturaleza: Asignatura teórico- práctico

Propósitos generales:

Tiene como propósito brindar al estudiante los conceptos y técnicas necesarios para diseñar, formular y evaluar un proyecto de ingeniería.

Síntesis del contenido:

Ciclo de vida de un proyecto de ingeniería y su relación con el mercado, localización y determinación del tamaño y diseño de la planta, presupuesto del proyecto y evaluación económica.

IN1002 MARKETING Y NEGOCIOS INTERNACIONALES

Naturaleza: Asignatura teórico-práctico

Propósitos generales:

Tiene como propósito brindar al estudiante desarrollar procesos metodológicos de diseño, organización, búsqueda, recopilación y tratamiento de la información para trabajar adecuadamente la mercadotecnia dentro de una organización industrial. Para después ejecutar estrategias con la finalidad de lograr el crecimiento en el mercado competitivo. Explicar los mecanismos existentes en el ámbito internacional en materia de negocios; las estrategias que pueden aplicar las empresas y las alternativas funcionales y operacionales, así como la gestión aduanera, para operar negocios en el extranjero.

Síntesis del contenido:

Visión general de la mercadotecnia, entorno del marketing, toma de decisiones del consumidor, marketing de negocios, marketing de servicios, segmentación y establecimiento de mercados meta, posicionamiento, investigación de mercados, la mezcla de mercadeo para bienes y servicios, decisiones de productos, decisiones de distribución, estrategias de promoción y comunicación, decisiones sobre fijación de precios.

IN1003 TALLER DE INVESTIGACION EN INGENIERIA II

Naturaleza: Asignatura de taller

Propósitos generales:

Permitir al estudiante realizar un trabajo de investigación aplicada, orientado a la elaboración de la tesis profesional.

ELECTIVOS

INEL01 DISEÑO Y DISTRIBUCIÓN DE PLANTA

Naturaleza: Asignatura teórico-práctico

Propósitos generales:

Tiene como objetivo preparar a los estudiantes en el diseño y distribución de Plantas, partiendo del producto a manufacturar, los procesos necesarios, la capacidad de los equipos y máquinas, los flujos de ingresos y salidas; a utilizar técnicas que permitan una ubicación óptima de los equipos, máquinas, áreas productivas y de soporte. Dichas ubicaciones deben brindar el menor costo a incurrir en el desarrollo de las actividades de la organización.

Síntesis de contenido:

Desarrollar los tipos de distribución, criterios de rendimiento, distribuciones híbridas, diseño de distribución por procesos, distribución por producto, balance de línea; distribución de áreas de soporte, distribución de almacenes, organización de los centros de distribución. Desarrollar las técnicas para el diseño de la planta en general descrita líneas arriba, considerando los factores que la afectan; también explica los procedimientos para la disposición física de las diferentes partes de la planta, el tamaño que requiere cada área, máquina, equipos, su ubicación. Como evaluar los flujos de las personas, materiales, procesos, información y los residuos que generará la producción.

INEL02 GERENCIA DE PROYECTOS DE INGENIERÍA

Naturaleza: Asignatura teórico-práctico.

Propósitos generales:

La asignatura tiene como objetivo preparar a los participantes en los conceptos, técnicas y herramientas de gestión de proyectos utilizando el marco de referencia y las buenas prácticas propuestas en el Project Management Body Of Knowledge PMBOK® del Project Management Institute®, el nivel avanzado permite realizar la gestión de la calidad, la gestión de los recursos humanos, la gestión de las comunicaciones, la gestión de riesgos, la gestión de las adquisiciones y brinda las pautas necesarias para aquellos participantes que desean iniciar su preparación para obtener la certificación como Project Management Professional® que otorga el PMI®.

Síntesis de contenido

Desarrolla la gestión de la calidad del proyecto, gestión de los recursos humanos, gestión de las comunicaciones del proyecto, gestión de los riesgos del proyecto, gerencia de las adquisiciones del proyecto.

INEL03 PLANEAMIENTO DE LOS RECURSOS EMPRESARIALES

Naturaleza: de naturaleza teórica con laboratorio.

Propósitos generales:

Desarrollar conocimientos y habilidades para entender los sistemas de información gerenciales que integran y manejan muchos de los negocios asociados con las operaciones de producción y de los aspectos de distribución de una compañía en la producción de bienes o servicios. Los objetivos principales de los sistemas ERP son: Optimización de los procesos empresariales. Acceso a la información. Posibilidad de compartir información entre todos los componentes de la organización. Eliminación de datos y operaciones innecesarias de reingeniería. El propósito fundamental de un ERP es otorgar apoyo a los clientes del negocio, tiempos rápidos de respuesta a sus problemas, así como un eficiente manejo de información que permita la toma oportuna de decisiones y disminución de los costos totales de operación.

Síntesis de contenido:

Organiza sus contenidos en las siguientes unidades de aprendizaje: Modulo de Contabilidad y Finanzas, Modulo de Administración de Materiales, Modulo de Planeamiento y Producción, Modulo de Ventas.

INEL04 MANUFACTURA ESBELTA

Naturaleza: Asignatura teórico-práctico con laboratorio

Propósitos generales:

Tiene por objetivo el desarrollo de conjunto de herramientas y principios de trabajo que permite actuar sobre la cadena de valor del producto o de un servicio, así como de una familia de productos o de servicios; en tal sentido, busca que el estudiante sistematice conocer aquello que el cliente reconoce como valor añadido o agregado, también implica flexibilidad y adaptabilidad que englobada a todas las herramientas y técnicas en este sistema que son capaces de crear disciplina de trabajo, autocontrol y compromiso en las actividades de los empleados en la perspectiva de aplicar las herramientas adecuadas para lograr una transformación de la empresa hacia la cultura de la eliminación del desperdicio.

Síntesis de contenido:

Conceptos generales, técnicos de la manufactura esbelta, hoja de ruta para la implantación de la manufactura esbelta, el factor humano en la implantación, situación de la manufactura esbelta en el Perú, casos de éxitos.

INEL05 INGENIERÍA EN INNOVACIÓN - EMPRENDIMIENTO

Naturaleza: Asignatura teórica

Propósitos generales:

Desarrollar competencias emprendedoras. Adquirir técnicas para identificar y evaluar ideas de negocios. Identificar ideas de negocio con mayor potencial de éxito

Síntesis de contenido:

Los jóvenes emprendedores exitosos, desarrollo de habilidades emprendedoras. Los emprendedores emprenden negocios, generando mis propias ideas de negocio. Métodos para generar ideas de negocio, análisis y selección de la mejor idea de negocio, análisis FODA. Presentando una idea de negocio. Marketing

y ventas gestión de recursos humanos; organizando tu negocio; personas que integran tu negocio; estructura organizativa; motivación y liderazgo; competencia y colaboración; reuniones efectivas; manejo de las emociones; diseño de producto y de calidad. Los costos y presupuestos en un negocio. Costeando tus productos y servicios; fuentes de capital inicial; condiciones del préstamo; contabilidad básica. Finanzas básicas. Aspectos legales, formas de constitución del negocio persona natural; formas de constitución del negocio persona jurídica; tipos de contribuyentes.

INEL06 PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO Y PROSPECTIVO

Naturaleza: Asignatura teórico-práctico

Propósitos generales:

La asignatura ofrece las metodologías prácticas básicas para la ejecución de un análisis prospectivo en una realidad determinada, asimismo enmarca estos procedimientos en un marco filosófico de construcción de futuros en el planeamiento estratégico.

Síntesis de contenido:

Presentará la teoría de los modelos de planeación dinámica y las principales técnicas y herramientas empleadas en este tipo de procesos. Se diseñarán y emplearán instrumentos de consulta, basados principalmente en el análisis estructural, método Delphi y diseño de escenarios, aplicados principalmente a la construcción de futuros.

INEL07 SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL

Naturaleza: Asignatura teórica con laboratorio.

Propósitos generales:

Tiene como propósito brindar al estudiante los conceptos y técnicas para conceptualizar las características de un sistema de información gerencial, adicionalmente tener un pleno conocimiento de las herramientas tecnológicas aplicadas en el sector empresarial para la correcta toma de decisiones. El estudiante de ingeniería industrial alcanzará por medio de esta asignatura a comprender los nuevos modelos organizacionales de las empresas digitales y los nuevos procesos de negocios que se diseñan para la competitividad en el mercado.

Síntesis de contenido:

Las organizaciones digitales y los nuevos procesos de negocios. Gestión por procesos, pirámide organizacional, desarrollo de sistemas, seguridad en los sistemas, comercio electrónico, almacenamiento en nube, minería de datos, desarrollo de aplicaciones para el soporte de negocios.

INEL08 TÓPICOS AVANZADOS DE OPTIMIZACIÓN EMPRESARIAL

Naturaleza: Asignatura teórica con laboratorio

Propósitos generales:

Tiene como objetivo preparar al estudiante en la aplicación de técnicas de optimización matemática para la solución de problemas en la gestión empresarial.

Síntesis del contenido:

Introducción a sistemas y modelos de optimización. Conceptos de gestión empresarial. Teoría de decisiones. Teoría de Juegos de Negocios. Teoría Orientada a Restricciones. Jerarquía Analítica de Procesos. Árbol Jerárquico. Métodos de optimización: Tabú, Algoritmos Genéticos. Redes Neuronales.

INEL09 INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

Naturaleza: Asignatura teórica con laboratorio

Propósitos generales:

Presentar el problema del análisis de sistemas de información para la toma de decisiones y las herramientas genéricas y las tecnologías más avanzadas. Realizando la medición e indicadores de la actividad de la empresa.

Síntesis del contenido:

Sistemas de Inteligencia de Negocios en una economía globalizada. Nuevas tecnologías para implementar sistemas de monitoreo y control de gestión a todo nivel dentro de las organizaciones. Herramientas de mejoramiento de la gestión empresarial mediante el uso de la tecnología de Business Intelligence. Aplicar

los conceptos de modelado, diseño, implementación, carga de datos y extracción de datos de Base de Datos Estratégicas.

INEL10 CERTIFICACIÓN EN INGENIERÍA DE LA CALIDAD

Naturaleza: Asignatura teórico-práctico

Propósitos generales:

Conocer las fases de la metodología Six Sigma para su aplicación en proyectos de optimización y mejora de procesos, tanto para Manufactura, gestión y servicios. Comprender y aplicar herramientas estadísticas básicas para el análisis y mejora de los productos, servicios y procesos organizacionales. Gestionar la mejora de la calidad a través del uso de indicadores como Nivel Sigma y los defectos por millón de oportunidades. Aplicar la metodología Six Sigma para facilitar el desarrollo e implementación de proyectos de optimización y mejora.

Síntesis de contenido:

Metodología de mejora de procesos bajo el enfoque seis sigmas. Técnicas de definición de problemas, medición de procesos, análisis de causas y métodos de optimización y control de procesos, así como la estructura organizativa para dar soporte al proceso de mejora. Sistemas de Gestión de la Calidad y Mejora. Descripción de la metodología Six Sigma. Selección de Proyectos. Fase Definir. Fase Medir. Fase Analizar I. Fase Mejora II. Fase Control. Proyecto Lean Six Sigma I. Proyecto Lean Six Sigma II. Diseño para Six Sigma.

INEL11 DISEÑO AVANZADO DE PROCESOS Y PLANTAS DE PRODUCCIÓN

Naturaleza: Asignatura teórica con laboratorio

Propósitos generales:

Tiene como objetivo preparar a los estudiantes en el diseño avanzado de procesos y plantas de producción en todos los modelos de gestión actuales:

Producción industrial masiva convencional. Producción basada en limitaciones (TOC).Manufactura Esbelta (Justo a Tiempo). Líneas de producción multiproducto.

Síntesis de contenido:

Desarrolla los procesos y plantas de producción, diseño general y dimensionamiento de una planta productiva y sus centros de actividades, organización de procesos productivos. Enfoques convencionales y avanzados, gestión de procesos de producción: modelo convencional en masa, basadas en cuellos de botella, producción esbelta. Diseño de procesos de producción, métricas clave y eficiencia.

INEL12 DERECHO EMPRESARIAL Y TRIBUTACION

Naturaleza: Asignatura teórica

Propósitos generales:

Presentar los principales aspectos del Derecho empresarial y tributario para la toma adecuada de decisiones.

Síntesis de contenido:

Se desarrollan temas como: el derecho civil y comercial, la unidad empresarial, características especiales, tipos de empresas, contratos y negocios empresariales, aspectos tributarios y especiales regímenes.

INEL13 INGENIERÍA DE RIESGO Y SEGURO

Naturaleza: El curso es teórico práctico.

Propósitos generales:

Proporcionar al alumno los conceptos, conocimientos y competencias que los prepare para desempeñarse en la administración del riesgo y la aplicación de los Seguros en los casos que comúnmente hacemos frente como son los desastres de origen natural, inducidos por la actividad humana, tecnológicos, Industriales, ambientales entre otros, así como aplicar los procedimientos de activación de la cobertura de los seguros frente a estos riesgos

Síntesis de contenido:

Mercado asegurador y su relación con las instalaciones industriales, estudios de riesgo de maquinaria y equipo, pérdidas económicas por siniestros.