



CATÁLOGO ACADÉMICO

INGENIERÍA INDUSTRIAL

PERFIL DE EGRESO

El Ingeniero Industrial de la Universidad de Las Américas es un profesional competente, emprendedor y con visión internacional-global, capaz de diseñar y optimizar las operaciones por medio del aseguramiento de la calidad, el incremento de la productividad y el desarrollo de la innovación en los procesos operativos de la industria de manufactura y servicios, en un ambiente seguro para el trabajador y con métodos amigables con el medio ambiente.

El Ingeniero Industrial está en capacidad de identificar, formular y resolver problemas complejos mediante la aplicación de principios de ingeniería, ciencia y matemática. Además, aplica el diseño de Ingeniería Industrial para producir soluciones que satisfagan necesidades específicas teniendo en cuenta los ámbitos de la salud pública, la seguridad y el bienestar, así como los factores globales, culturales, sociales, ambientales y económicos. Por otro lado, se comunica efectivamente ante un amplio rango de audiencias propias de la disciplina. Asimismo, reconoce responsabilidades éticas y profesionales en situaciones de ingeniería y emite juicios informados, considerando el impacto de las soluciones de ingeniería en contextos globales, económicos, ambientales y sociales. De la misma forma, trabaja eficazmente en un equipo cuyos miembros juntos ejercen liderazgo, crean un entorno colaborativo e inclusivo, establecen y cumplen objetivos y planifican tareas. Adicionalmente, desarrolla y lleva a cabo un experimento, analiza e interpreta datos, y usa el juicio de ingeniería para sacar conclusiones. Finalmente, adquiere y aplica nuevos conocimientos según sea necesario, utilizando estrategias de aprendizaje apropiadas. El egresado de la carrera, conjuntamente con su título profesional, alcanza el grado de Ingeniero Industrial.

Se espera que el Ingeniero Industrial lidere equipos multidisciplinarios en contextos nacionales e internacionales y que contribuya con las necesidades de competitividad, productividad y calidad, actuando con valores éticos, responsabilidad social, conciencia ambiental y servicio a la comunidad.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE



- 1.- Identifica, formula y resuelve problemas complejos de ingeniería mediante la aplicación de principios de ingeniería, ciencia y matemática.
- 2.- Aplica el diseño (proceso, sistema) de ingeniería para producir soluciones que satisfagan necesidades específicas teniendo en cuenta los ámbitos de la salud pública, la seguridad y el bienestar, así como los factores globales, culturales, sociales, ambientales y económicos.
- 3.- Se comunica efectivamente ante un amplio rango de audiencias propias de la disciplina.
- 4.- Reconoce responsabilidades éticas y profesionales en situaciones de ingeniería y emite juicios informados, que deben considerar el impacto de las soluciones de ingeniería en contextos globales, económicos, ambientales y sociales.
- 5.- Trabaja eficazmente en un equipo cuyos miembros juntos ejercen liderazgo, crean un entorno colaborativo e inclusivo, establecen objetivos, planifican tareas y cumplen objetivos.
- 6.- Desarrolla y lleva a cabo un experimento, analiza e interpreta datos, y usa el juicio de ingeniería para sacar conclusiones.
- 7.- Adquiere y aplica nuevos conocimientos según sea necesario, utilizando estrategias de aprendizaje apropiadas.

PRIMER SEMESTRE

1.- MATZ0339 INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO

Descripción del curso :

En el curso, se trabaja conceptos de las ramas de las matemáticas que incluyen aritmética y álgebra. El estudiante se preparará para operar con los números reales de manera que sus cálculos sean correctos y expresados de forma coherente. Además, asocia e interpreta el resultado obtenido a un suceso cotidiano.

Introducción al Cálculo contempla la resolución de ejercicios y el modelado matemático a nivel básico de modo que los estudiantes adquieran bases firmes de los principios del razonamiento matemático.

2.- IIDZ1102 INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA INDUSTRIAL

Descripción del curso :

Esta materia está diseñada para brindar al estudiante una visión general de la



carrera de Ingeniería Industrial alineado a sus ejes de conocimiento (Administración de Operaciones y Cadena de Suministros, Gestión de la Calidad, Seguridad Industrial y Ambiente, Ciencias de la Ingeniería) de tal manera que los estudiantes comprendan los conceptos básicos de la ingeniería industrial y lo apliquen a lo largo de su carrera.

3.- FISZ0121 FÍSICA GENERAL

Descripción del curso :

Este curso se desarrolla a un nivel físico-matemático básico, cuyo énfasis está en representar fenómenos físicos sobre un sistema de coordenadas euclidiano, usando la simetría espacio-temporal clásica, por lo tanto interpreta sucesos naturales, como el estudio de movimientos de partículas en una y dos dimensiones, así como el estudio de algunos modelos mecánicos a partir de las tres Leyes de Newton y/o Leyes de conservación de la energía mecánica y el trabajo, para resolver una situación cotidiana, con lo cual los estudiantes puedan aplicar efectivamente el conocimiento adquirido en sus ámbitos profesionales.

4.- IIDZ1303 DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADOR

Descripción del curso :

En la asignatura de dibujo asistido por computadora se introduce al estudiante en el conocimiento del Dibujo Técnico aplicando la Normativa INEN, para la elaboración de planos en forma técnica y estandarizada con la utilización y soporte del software AutoCAD, además se realiza una introducción básica para el manejo del software en 3D. Esta asignatura será soporte para el desarrollo de asignaturas posteriores dentro de las líneas de ingeniería básica.

5.- FGLZ0192 LENGUAJE Y COMUNICACIÓN DIGITAL

Descripción del curso :

La asignatura se concibe dentro del proceso comunicativo del estudiante (leer, escribir, escuchar y hablar) y lo normativo (la gramática) estará sujeto a los aspectos funcionales del idioma. Este proceso incluye el uso efectivo y crítico de la información y de las herramientas tecnológicas.

SEGUNDO SEMESTRE

1.- MATZ0341 CÁLCULO I

**Descripción del curso :**

El curso de Cálculo I contempla:

El estudio de funciones por medio de sus características, operaciones, límites y continuidad de las mismas, el desarrollo operativo de la derivada de una función como tasa de cambio, la derivada de acuerdo a su definición y las reglas de derivación, el uso de la primera y segunda derivada para estudiar la monotonía y concavidad de una función, la aplicación de la derivada en resolución de problemas de optimización. Al final del curso se realiza una revisión rápida de funciones en varias variables, derivadas parciales y los usos del operador nabla.

Pre-requisitos :

MATZ0339 INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO

2.- MATZ0221 ÁLGEBRA LINEAL**Descripción del curso :**

Esta asignatura está planteada como un curso básico elemental de álgebra lineal. Se estudiarán los principales conceptos y técnicas usuales con la finalidad de aplicarlas en la resolución de problemas. Los temas para estudiar comienzan con el concepto de sistema de ecuaciones y métodos de resolución. A continuación, se define el concepto de matriz con sus propiedades y operaciones. También se define el concepto de determinante y sus propiedades. Se hace un estudio de espacios y subespacios vectoriales, con especial énfasis en el concepto de combinación lineal y base. Se estudia también el concepto de transformación lineal con sus características. Se define el producto interno entre vectores y se asocia con los conceptos de ortogonalidad entre vectores y producto vectorial. El curso finaliza con los conceptos de valores y vectores propios para el concepto de diagonalización de matrices. En cada tema se irán mostrando ejemplos prácticos y aplicaciones.

Pre-requisitos :

MATZ0339 INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO

3.- IAGI1108 QUÍMICA GENERAL**Descripción del curso :**



La asignatura de Química General, permite el desarrollo de competencias que sirvan de sustento a los alumnos de ingeniería, para comprender el comportamiento de la materia en cada uno de sus estados, así como diferentes fenómenos físicos y químicos y su aplicación en asignaturas posteriores y procesos industriales.

4.- IIDZ2307 TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES

Descripción del curso :

La asignatura de Tecnología de los Materiales estudia la estructura, comportamiento, propiedades y características generales de los materiales. Los criterios adquiridos permitirán al estudiante seleccionar o crear materiales adecuados para las aplicaciones de la industria.

Pre-requisitos :

FISZ0121 FÍSICA GENERAL

IIDZ1303 DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADOR

5.- IIDZ3313 SISTEMAS DE MEDICIÓN

Descripción del curso :

Este curso brinda al estudiante el conocimiento, criterios y consideraciones del empleo del equipo e instrumentos de medición, así como del análisis y uso adecuado del sistema de medición.

Se brinda además técnicas estadísticas para el análisis de los datos obtenidos a través de las mediciones a fin de que el estudiante logre generar criterios y comprenda la influencia, causas y soluciones a los diferentes tipos de error en un producto o proceso y las variables relacionadas.

Pre-requisitos :

IIDZ1303 DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADOR

6.- FGHZ0932 CIUDADANÍA, CULTURA E HISTORIA

Descripción del curso :

La asignatura interdisciplinaria Ciudadanía, cultura e historia aborda la historia y la cultura como herramientas transversales para el debate sobre la noción de ciudadanía. Esto supone acercarse a conceptos construidos socialmente (cf. cultura, democracia, Estado, nación, género y etnia, entre otros) que atraviesan dicha categoría y que posibilitan la reflexión sobre un discurso que



alberga preocupaciones y expectativas vinculadas con la forma de proceder del ciudadano y el deber ser. Incluye las prácticas de vinculación con la comunidad, lo que equivale a 48 horas de planificación, preparación, ejecución y evaluación de un proyecto de vinculación. Su aplicación se la hará según la normativa respectiva.

TERCER SEMESTRE

1.- MATZ0342 CÁLCULO II

Descripción del curso :

El Cálculo Integral es una herramienta matemática que ayuda a manipular funciones como concepto básico de la modelización matemática y utiliza los métodos de integración para resolver problemas asociados a la ingeniería, administración y economía. El estudiante resolverá ejercicios y problemas relacionados con su carrera y que involucran derivación e integración de funciones de una y varias variables.

Pre-requisitos :

MATZ0341 CÁLCULO I

2.- ISWZ1193 PROGRAMACION

Descripción del curso :

Esta asignatura orienta a los estudiantes a comprender los conceptos básicos de programación, haciendo particular énfasis en la parte algorítmica como estrategia para la solución de problemas. Se utilizarán herramientas visuales para la implementación de algoritmos y se tomará en cuenta las buenas prácticas de programación.

Pre-requisitos :

FGLZ0192 LENGUAJE Y COMUNICACIÓN DIGITAL

3.- IIDZ2106 ESTUDIO DEL TRABAJO Y PRODUCTIVIDAD

Descripción del curso :

En esta asignatura se presentan los conceptos y herramientas, necesarios para: conocer, analizar, implementar y diseñar una línea de producción con las diferentes variables del ambiente de trabajo y balanceo de línea con miras a aumentar la productividad.



Pre-requisitos :

IIDZ1102 INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA INDUSTRIAL

4.- FGHZ0943 ARTE, EXPRESIÓN HUMANA Y COMUNIDAD

Descripción del curso :

La asignatura brinda herramientas básicas para el desarrollo de una mirada crítica y una sensibilidad compartida frente a las expresiones artísticas. Posibilita la mirada del arte como expresión humana y, por tanto, como el reflejo de su contexto cultural. El desarrollo del curso se plantea a partir del análisis de la creatividad y la expresión humana en todas sus formas artísticas. Como una de las asignaturas humanísticas transversales está alineada a seis resultados de aprendizaje institucionales: pensamiento crítico, trabajo colaborativo, visión global y ciudadanía, comunicación además de alfabetización digital e investigación. Incluye las prácticas de vinculación con la comunidad, lo que equivale a 48 horas de planificación, preparación, ejecución y evaluación de un proyecto de vinculación. Su aplicación se la hará según la normativa respectiva.

5.- FGLZ0180 INVESTIGACIÓN Y TEXTOS ACADÉMICOS

Descripción del curso :

La asignatura ofrece una introducción a los fundamentos epistemológicos y metodológicos de la investigación cuantitativa y cualitativa. Además, integra el uso de las herramientas tecnológicas para un acercamiento a la investigación básica.

Pre-requisitos :

FGLZ0192 LENGUAJE Y COMUNICACIÓN DIGITAL

CUARTO SEMESTRE

1.- MATZ0346 ECUACIONES DIFERENCIALES

Descripción del curso :

Este curso se enfoca en la resolución y la aplicación de las Ecuaciones diferenciales Ordinarias. Se espera que el estudiante sea capaz de:
Aplicar métodos cualitativos y analíticos adecuados para encontrar soluciones de ecuaciones diferenciales ordinarias, mediante la identificación de sus características.



Utilizar el lenguaje simbólico y formal para representar un modelo matemático dinámico a través de las ecuaciones diferenciales.

Pre-requisitos :

MATZ0342 CÁLCULO II

2.- IIDZ2505 ESTADÍSTICA PARA INGENIEROS

Descripción del curso :

Este curso, brinda herramientas que permite modelar los fenómenos aleatorios a partir de la representación gráfica, medidas de localización, dispersión y forma; además de aplicar las leyes de probabilidad para que los estudiantes puedan aplicar efectivamente el conocimiento adquirido en sus ámbitos profesionales.

La asignatura trata de conseguir un mayor aprovechamiento de la información aplicada a la ingeniería. Con los datos investigados, se analizan características y propiedades estadísticas que describen a un grupo de datos cuantitativos en el siguiente orden: una introducción con definiciones importantes, tipos, variables, niveles de medición; por otro lado, la descripción de datos examinados con tablas de frecuencias y gráficas, así como el analizar medidas numéricas que describan a los datos, por último, se realiza una revisión de la Teoría de Probabilidad aplicada a problemas que se presentan en ingeniería.

Pre-requisitos :

MATZ0341 CÁLCULO I

3.- IIDZ2305 TERMODINÁMICA

Descripción del curso :

La materia permite un dominio conceptual de las leyes fundamentales de la termodinámica, balance de materia y energía, para su aplicación a problemas de ingeniería, que se basan en el manejo de sustancias puras, gases y vapores en procesos productivos ambientales.

Pre-requisitos :

IAGI1108 QUÍMICA GENERAL

MATZ0341 CÁLCULO I

4.- IIDZ2109 GESTIÓN POR PROCESOS

Descripción del curso :



Esta asignatura profundiza en el enfoque basado en procesos como principio de gestión, que sirve como base para el desarrollo de los Sistemas de Gestión, abordando conceptos fundamentales para el levantamiento, diseño, documentación, medición y mejora continua de los procesos en las organizaciones de bienes o servicios. Incluye PSC (prácticas de servicio comunitario) en la comunidad a través de un proyecto en el cual se desarrolla un levantamiento de procesos en un emprendimiento asignado, con 24 horas de planificación, preparación de herramientas, levantamiento en campo, diagramación, desarrollo de procedimientos, análisis de valor agregado, y presentación de un informe con estos resultados.

Pre-requisitos :

IIDZ2106 ESTUDIO DEL TRABAJO Y PRODUCTIVIDAD

5.- IIDZ3312 MECÁNICA PARA INGENIEROS

Descripción del curso :

Mecánica para ingeniería estudia, reconoce, diferencia y analiza los diferentes tipos de cargas que actúan sobre elementos estructurales simples relacionándolos con su comportamiento de movimiento o reacciones, para así determinar el estado estático o dinámico de un cuerpo.

Pre-requisitos :

IIDZ2307 TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES

MATZ0342 CÁLCULO II

6.- IIDZ3411 CONTABILIDAD Y COSTOS INDUSTRIALES

Descripción del curso :

La asignatura de contabilidad y costos industriales facilita la comprensión y aplicación de métodos, instrumentos y conceptos fundamentales de costos y administración aplicados a la gestión empresarial.

En la administración moderna y a nivel ejecutivo, la contabilidad juega un papel preponderante porque es ésta actividad la que registra los movimientos económicos de la empresa, y permite el correcto cálculo de los costos unitarios de los productos o servicios, además es el termómetro referencial para la toma de decisiones por parte de los directores gerenciales mediante el análisis de los estados financieros, de igual manera la aplicación de los conceptos



contables en la industria permite optimizar el uso adecuado de los recursos económicos de una organización.

Pre-requisitos :

FGLZ0192 LENGUAJE Y COMUNICACIÓN DIGITAL

QUINTO SEMESTRE

1.- IIDZ3109 DISEÑO DE EXPERIMENTOS

Descripción del curso :

Este curso, aplica los conceptos de teoría de la probabilidad y estadística para realizar procedimientos de estimación, prueba, análisis y validación de experimentos en las que se hacen cambios controlados en las variables de entrada de un proceso para luego observar las consecuencias cualitativas o cuantitativas en una variable de respuesta.

Pre-requisitos :

IIDZ2505 ESTADÍSTICA PARA INGENIEROS

2.- IIDZ3114 INVESTIGACIÓN OPERATIVA

Descripción del curso :

La investigación Operativa es una disciplina y rama de las matemáticas que identifica los recursos que son escasos y las restricciones del sistema, para optimizar y tomar de decisiones en las empresas. Adicionalmente, la Investigación operativa busca mejorar la utilización de los recursos en procesos de servicios o producción y disminuir los tiempos de trabajo para reducir costos permitiendo que las empresas sean más competitivas.

Pre-requisitos :

IIDZ3411 CONTABILIDAD Y COSTOS INDUSTRIALES

MATZ0221 ÁLGEBRA LINEAL

3.- IIDZ3116 ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES I

Descripción del curso :

En esta asignatura se presentan los conceptos y herramientas claves y necesarias para administrar efectivamente los recursos de una organización ya sea de manufactura o servicios, utilizando las mejores prácticas de manufactura de empresas de clase mundial. Incluye PSC (prácticas de servicio



comunitario) en la comunidad a través de un proyecto en el cual se desarrolla un levantamiento de procesos en un emprendimiento asignado, con 24 horas de planificación, preparación de herramientas, levantamiento en campo, diagramación, desarrollo de procedimientos, análisis de valor agregado, implementación de herramientas Lean y presentación de un informe con estos resultados.

Pre-requisitos :

IIDZ2109 GESTIÓN POR PROCESOS

4.- IIDZ3316 ELECTRÓNICA Y ELECTRICIDAD INDUSTRIAL

Descripción del curso :

Electrónica y Electricidad Industrial es una materia de carácter teórico-práctico que permite al estudiante conocer los conceptos fundamentales de la electricidad y electrónica, la simulación e implementación de circuitos eléctricos y electrónicos y el manejo de equipos de medición. Además, se realiza una revisión sobre los elementos de maniobra, protección, accionamiento y sensores presentes en la Industria.

Pre-requisitos :

ISWZ1193 PROGRAMACION

5.- IIDZ3217 GESTIÓN DE LA CALIDAD

Descripción del curso :

En esta asignatura se presentan y desarrollan de forma práctica, los conceptos, metodologías y herramientas necesarias para gestionar la calidad en las organizaciones de manera efectiva, con el objetivo de mejorar continuamente su productividad, calidad y por consecuencia su competitividad.

Pre-requisitos :

IIDZ2109 GESTIÓN POR PROCESOS

SEXTO SEMESTRE

1.- IIDZ4121 SIMULACIÓN DE PROCESOS

Descripción del curso :

Esta asignatura es una introducción a simulación de proceso y trabaja en un



entorno gráfico 3D, para diseño, desarrollo, análisis, visualización y optimización utilizando software especializado Flexsim que imita el comportamiento de sistemas reales de manufactura o servicios y expone el funcionamiento de sistemas de cola; la materia tiene finalidad llevar a cabo estudios que proporcionen modelos para un mejor entendimiento del comportamiento de sistemas, reconociendo e identificando problemas y desarrollando alternativas de solución, como aporte para la toma de decisiones.

Pre-requisitos :

IIDZ2505 ESTADÍSTICA PARA INGENIEROS

IIDZ2109 GESTIÓN POR PROCESOS

2.- IIDZ3111 CONTROL ESTADÍSTICO DE PROCESOS

Descripción del curso :

En esta asignatura se presentan los principales conceptos y métodos del control estadístico de calidad y los aspectos esenciales de la estrategia de mejora conocida como Seis Sigma, con base en herramientas metodológicas del control estadístico de procesos aplicado a casos de empresas de manufactura como de servicios.

Pre-requisitos :

IIDZ3217 GESTIÓN DE LA CALIDAD

IIDZ3313 SISTEMAS DE MEDICIÓN

3.- IIDZ4122 ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES II

Descripción del curso :

Esta asignatura enseña cómo realizar la planificación de la producción, como herramienta para responder a la estrategia comercial y operativa empresarial. Presenta al estudiante los conceptos matemáticos necesarios y desarrolla su aplicación práctica en hojas cálculo. Implementa técnicas de estimación de capacidad, pronóstico de demanda, planeación agregada, plan maestro de producción, requerimiento de materiales e inventarios

Pre-requisitos :

IIDZ3116 ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES I

4.- IIDZ3318 SISTEMAS CAD CAM CAE

**Descripción del curso :**

La asignatura se desarrolla en base a la modelación y simulación de elementos mecánicos y máquinas simples en el software Inventor para su posterior fabricación utilizando máquinas CNC. (Fresadora, torno y escáner e impresora 3D) con lo cual desarrollaremos prototipos industriales que sean funcionales.

Pre-requisitos :

IIDZ1303 DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADOR
IIDZ3312 MECÁNICA PARA INGENIEROS

5.- IIDZ3324 MÁQUINAS INDUSTRIALES**Descripción del curso :**

Este curso presenta aspectos para el diseño de maquinaria industrial, fundamentándose en el diseño de mecanismos, resistencia de materiales, tecnología de materiales y con una breve revisión sobre tipos de actuadores y sus características de selección. Los aspectos presentados al estudiante, le permiten crear soluciones para la industria de producción continua, y se evidenciarán mediante la ejecución de un proyecto práctico y funcional de un prototipo.

Pre-requisitos :

IIDZ3312 MECÁNICA PARA INGENIEROS

6.- IIDZ3422 INGENIERÍA ECONÓMICA**Descripción del curso :**

La ingeniería económica estudia la viabilidad financiera de los proyectos productivos de una empresa u organización, utilizando una metodología ampliamente aceptada a nivel nacional e internacional, tanto en las empresas, así como en los bancos y bolsas de valores que evalúan a las empresas.

Pre-requisitos :

MATZ0341 CÁLCULO I

SÉPTIMO SEMESTRE**1.- IIDZ3120 GERENCIA DE SERVICIOS****Descripción del curso :**



Esta materia tiene como objetivo proporcionar a los estudiantes los conceptos claves de la gestión estratégica de la gestión de servicios en las empresas. El proceso de aprendizaje es desarrollar el entendimiento de los conceptos básicos de atención al cliente; el proceso de prestación del servicio, los Kpis de medición y mejoramiento continuo, la estrategia y mapa conceptual de la diferencia competitiva por servicio, costo vs beneficio, construcción e implementación de la Cultura de Servicio, la innovación y digitalización de los servicios, procesos de fidelización de clientes, retención de clientes y el papel del recurso humano en el ciclo de atención al cliente.

Pre-requisitos :

IIDZ3217 GESTIÓN DE LA CALIDAD

2.- IIDZ4135 GESTIÓN DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTOS

Descripción del curso :

La gestión de la cadena de abastecimiento es el proceso de planificación, implementación y control de las operaciones de la red de suministro con el propósito de reducir costos e incrementar la satisfacción del cliente con la mayor eficacia y eficiencia. La cadena de suministro abarca todo el movimiento de materias primas, el correspondiente inventario que resulta de la producción, y las mercancías acabadas desde el punto de origen al punto de consumo.

Pre-requisitos :

IIDZ4122 ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES II

3.- IIDZ3224 PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

Descripción del curso :

El alumno podrá evaluar los procesos que intervienen en una actividad productiva o de servicios para así buscar posibles soluciones sostenibles con proyectos de producción más limpia para obtener beneficios ambientales y económicos.

La signatura estudia el análisis del ciclo de vida de un producto como su principal componente, nuevas tecnologías disponibles, y la identificación de impactos ambientales, sociales y económicos dentro de las organizaciones de bienes y servicios. Además considera la valoración de los recursos renovables y no renovables para la conservación del ambiente.



Pre-requisitos :

IIDZ3116 ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES I

4.- IIDZ4331 AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL Y ROBÓTICA

Descripción del curso :

La Automatización Industrial es una asignatura de carácter teórico y práctico, que brinda una visión general sobre el uso y aplicaciones de los Sistemas de Control, Electrónica de Potencia, PLCs, Interfaces de Comunicación e Instrumentación y Manipuladores Robóticos a nivel Industrial, de manera que el estudiante pueda analizar, identificar y seleccionar la mejor alternativa en cuanto a arquitectura, topología y tecnología aplicadas a procesos industriales reales, con el objetivo de reducir costos y aumentar la productividad.

Pre-requisitos :

IIDZ3324 MÁQUINAS INDUSTRIALES

5.- IIDZ3226 SEGURIDAD INDUSTRIAL

Descripción del curso :

Esta materia estudia desde el punto de vista técnico legal el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. El curso analiza los principios básicos de la Seguridad y Salud Ocupacional Y los diferentes sistemas de gestión, la metodología para la identificación de peligros y evaluación de riesgos y el rol de los trabajadores en un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. La materia refiere a las disciplinas de Seguridad Industrial e Higiene Industrial, así como de sus respectivos riesgos de trabajo.

Pre-requisitos :

IIDZ3116 ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES I

6.- IIDZ4428 DIRECCIÓN ORGANIZACIONAL

Descripción del curso :

El curso de Dirección Organizacional está diseñado para mostrar al estudiante una visión global de la estructura de las organizaciones, su cultura, fortalezas y debilidades. Toma en consideración el desarrollo de habilidades individuales y organizacionales en función de sus objetivos, valores y planeación estratégica, presentando además conocimientos y prácticas de herramientas modernas que permitirán al estudiante desenvolverse en su lugar de trabajo,



considerando el relacionamiento profesional y personal en todos los niveles jerárquicos de la empresa tomando en cuenta valores éticos de comportamiento.

Pre-requisitos :

IIDZ3116 ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES I

OCTAVO SEMESTRE

1.- IIDZ4133 DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTOS

Descripción del curso :

En esta asignatura se presentan los conceptos, metodologías y herramientas, necesarias para diseñar y desarrollar, productos y procesos innovadores. La validación de estos procedimientos, permitirá conocer la aceptación del producto/envase/embalaje, para su introducción al mercado. Para la presente materia resulta fundamental la aplicación de conocimientos previos que han sido adquiridos en el transcurso de la carrera. Durante el desarrollo de la materia se elabora un producto mínimo viable (PMV) que cumpla los requisitos del cliente, como integración de todos los contenidos vistos en el curso.

Pre-requisitos :

IIDZ3318 SISTEMAS CAD CAM CAE

IIDZ3111 CONTROL ESTADÍSTICO DE PROCESOS

2.- IIDZ4126 LOGÍSTICA Y TRANSPORTE

Descripción del curso :

Esta asignatura se centra en el estudio de los procesos logísticos, que componen las Cadenas de Abastecimiento, principalmente, aquellos que están relacionados con el movimiento de mercancías. Estos dos procesos son los de Almacenamiento y Transporte. Enfoca sus principales actividades, desde la planificación, la ejecución y la administración de estos, con el propósito de tener un excelente nivel de servicio al cliente. La materia incorpora el estudio y aplicación de distintas infraestructuras y tecnologías, para soportar los mencionados procesos de Almacenamiento y Transporte.

Pre-requisitos :

IIDZ4135 GESTIÓN DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTOS



3.- IIDZ4129 GESTIÓN DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL

Descripción del curso :

Desarrolla en el estudiante el aspecto crítico de gestionar, organizar y gerencia el proceso del mantenimiento para los sistemas mecánicos de una industria, tomando en cuenta la relación del proceso de transformación, con calidad y estudio económico.

Pre-requisitos :

IIDZ3224 PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

4.- IIDZ4229 ERGONOMÍA Y SALUD OCUPACIONAL

Descripción del curso :

La ergonomía, es una disciplina de la seguridad y salud en el trabajo que se dedica principalmente en el estudio de las interacciones de las personas y su medio ambiente laboral, desde el punto de vista físico y del cognitivo. Por su parte, la salud laboral es la extensa disciplina que relaciona a la medicina con la seguridad y salud en el trabajo.

Pre-requisitos :

IIDZ3226 SEGURIDAD INDUSTRIAL

5.- TITA5841 MEJORA CONTINUA

Descripción del curso :

En esta asignatura se presentan los conceptos y herramientas necesarios para: formular, diseñar, implementar y evaluar procesos de mejora continua. Los temas de aprendizaje se imparten a través de clases y casos prácticos, para que posteriormente el estudiante aplique en los conceptos en empresa real.

Pre-requisitos :

IIDZ4135 GESTIÓN DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTOS

NOVENO SEMESTRE

1.- IIDZ4136 SEMINARIO DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA

Descripción del curso :

1.PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DE INNOVACIÓN, DESARROLLO.



2. GERENCIA DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN, DESARROLLO.
3. CREACIÓN DE PRODUCTOS A PARTIR DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN.
4. DESARROLLO DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN.

Pre-requisitos :

IIDZ4133 DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTOS

2.- IIDZ4140 DISEÑO DE PLANTAS INDUSTRIALES

Descripción del curso :

1. INTRODUCCIÓN A LA PLANEACIÓN DE PLANTAS INDUSTRIALES
2. LOCALIZACIÓN DE LA PLANTA INDUSTRIALES
3. DISEÑO DE LA PLANTA Y SU SISTEMA DE PRODUCCIÓN

Pre-requisitos :

IIDZ4126 LOGÍSTICA Y TRANSPORTE

3.- IIDZ4139 PRACTICAS PREPROFESIONALES

Descripción del curso :

La práctica preprofesional, se desarrolla en empresas de manufactura o servicios, aplicando los conocimientos de la carrera.

Pre-requisitos :

IIDZ4428 DIRECCIÓN ORGANIZACIONAL

IIDZ4122 ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES II

4.- IIDZ4131 SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL

Descripción del curso :

1. FUNDAMENTOS Y VOCABULARIO DEL MODELO DE EXCELENCIA OPERACIONAL.
2. DEFINICIÓN Y APLICACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS ERP, BI, CRM.
3. PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS SOLUCIONES TECNOLÓGICAS ERP.

Pre-requisitos :

IIDZ4428 DIRECCIÓN ORGANIZACIONAL

5.- TITA5842 PROYECTOS INDUSTRIALES

**Descripción del curso :**

La asignatura Proyectos Industriales contempla la integración de los estudios de pre-factibilidad, factibilidad técnica, económica, administrativa, legal y ambiental de la implantación de proyectos reales que solucionan problemas reales en una industria o en una de parte de ella, encarando las exigencias necesarias para la gestión y aplicación de estos en la actividad personal y/o profesional, apoyado de recursos que deben evaluarse a través de un proyecto final que se irá desarrollando en el curso y que soluciona uno o varios problemas; además, se pondrá a disposición de los alumnos, la enseñanza de herramientas tecnológicas y de control de proyectos para la aplicación y el aprendizaje sobre la gestión del mismos.

Pre-requisitos :

TITA5841 MEJORA CONTINUA