

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ**

**SECRETARÍA GENERAL**

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**DESCRIPCIÓN DE CURSO DE LA CARRERA DE  
LICENCIATURA EN LOGÍSTICA Y TRANSPORTE MULTIMODAL**

**2016**

**APROBADO POR EL CONSEJO ACADEMICO EN REUNION NO. 5/2007 DEL 7 DE JUNIO DE 2007 Y MODIFICACION EN SESION ORDINARIA N°03-2008 DEL 11 DE JULIO DE 2008. MODIFICACIONES EN REUNIÓN N°03-2010 (EXTRAORDINARIA) DEL 26 DE MAYO DE 2010 Y MODIFICACIONES EN REUNIÓN EXTRAORDINARIA N°04-2010 DEL 2 DE AGOSTO DE 2010. MODIFICACIÓN EN LA SESIÓN ORDINARIA N° 10-2015 DE 16 DE OCTUBRE DE 2015**

**VIGENTE A PARTIR DEL VERANODE 2016.**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ**  
**SECRETARÍA GENERAL**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**  
**LICENCIATURA EN LOGÍSTICA Y TRANSPORTE MULTIMODAL**

**TÍTULO ACADÉMICO: LICENCIADO(A) EN LOGÍSTICA Y TRANSPORTE MULTIMODAL**

\*\*\*\*\*

**I AÑO**

\*\*\*\*\*

Asignatura: **MATEMÁTICA BÁSICA**

Código de asignatura: 0131

Horas semanales de clases: 3

Total de créditos: 4

Horas semanales de laboratorio: 2

**DESCRIPCIÓN:** El curso de Matemática Básica inicia con conceptos de Álgebra: el conjunto de los números reales, exponentes, radicales, productos notables, factorización y operaciones con fracciones.

Se continúa con geometría plana donde se incluyen los polígonos, triángulo, cuadrilátero, circunferencia, círculo, área y volumen.

Se concluye con temas de trigonometría como las relaciones trigonométricas, ecuaciones trigonométricas, ángulos de referencias, ángulos especiales y de cuadrante y gráficas de funciones.

---

Asignatura: **SEMINARIO DE INDUCCIÓN A LA VIDA ESTUDIANTIL UNIVERSITARIA**

Código: 0104

Horas semanales de clases: 0

Requisito: Aprobar Programa Universitario

Total de créditos: 0

Horas semanales de Laboratorio: 0

**DESCRIPCIÓN: Módulo 1: La Universidad Tecnológica de Panamá. Reseña Histórica. Misión, Visión y Valores. Funciones. Cultura organizacional. Órganos de Gobierno. Elecciones de Autoridades Universitarias, Facultades, Centros regionales y carreras. Acreditación. Relaciones Internacionales.**

**Módulo 2: Procesos Académicos y Administrativos. El Estatuto Universitario. Derechos y deberes del estudiante. Índice académico y calificaciones. Asistencia, exámenes/pruebas. Matrícula, cambio de carrera. Retiro /Inclusión de materias. Reclamo de Notas y traslados de estudiantes.**

**Módulo 3: Vida Estudiantil: Servicios y programas. Asistencia académica. Asistencia económica. Salud y promoción social. Asociaciones y agrupaciones estudiantiles. Seguro de accidentes personales. Librería. Biblioteca. Cafetería. Clínica Universitaria. Centro de Lengua.**

Calendario académico. Costos de los servicios. Elecciones estudiantiles para los Órganos de Gobierno. Actividades deportivas y culturales. Responsabilidad Social, Inclusión e Integración. **Módulo 4: De la Educación Media a la Universidad.** La Transición como período de cambios personales, culturales, académicos y sociales. Del compromiso personal al aprendizaje exitoso. El Proyecto Ético de Vida.

---

Asignatura: **MATEMÁTICA I**

Código: 8054

Horas semanales de clases: 5

Requisito: Seminario de Inducción a la Vida Estudiantil Universitaria; Matemática Básica.

Total de créditos: 5

Horas semanales de Laboratorio: 0

**DESCRIPCIÓN:** Este curso trata sobre sistemas lineales y determinantes. Sistemas de ecuaciones de tres incógnitas. Ecuaciones de grado superior. Ecuación cuadrática. Funciones polinomiales y sus gráficas. Dominio y codominio. Desigualdades. Trigonometría básica. Modelos lineales. Concepto de pendiente. Rectas paralelas y perpendiculares. Funciones cónica.

---

Asignatura: **COMUNICACIÓN Y TRANSPORTE MULTIMODAL**

Código: 0766

Horas semanales de clases: 3

Requisito: Seminario de Inducción a la Vida Estudiantil Universitaria.

Total de créditos: 3

Horas semanales de Laboratorio: 0

**DESCRIPCIÓN:** En este curso se enfatiza en la historia del transporte. El concepto del transporte multimodal. Impactos del transporte. Clasificación e importancia de los sistemas de transporte. Desarrollo histórico de los sistemas de transporte en Panamá. Modalidades del transporte en Panamá. Problemática de los sistemas de transporte en Panamá. Importancia social y económica de los sistemas de transporte en Panamá.

---

Asignatura: **ECOLOGÍA GENERAL**

Código: 8011

Horas semanales de clases: 3

Requisito: Seminario de Inducción a la Vida Estudiantil Universitaria

Total de créditos: 3

Horas semanales de Laboratorio: 0

**DESCRIPCIÓN:** Introducción. Estructura de los ecosistemas. La energía de los ecosistemas. Ciclos biogeoquímicos. Dinámica poblacional. Impactos de las actividades sobre los ecosistemas: situación en Panamá. Estrategias de conservación de los recursos naturales aplicadas en Panamá

---

Asignatura: **INGLÉS I**

Código: 8634

Horas semanales de clases: 4

Requisito: Seminario de Inducción a la Vida Estudiantil Universitaria.

Total de créditos: 4

Horas semanales de Laboratorio: 0

**DESCRIPCIÓN:** En este curso se enfatiza sobre los patrones estructurales y problemas gramaticales en oraciones y párrafos relacionados con lecturas técnicas. Habilidades de comprensión auditiva y oral en diversos contextos. Ejercicios de comprensión auditiva en contextos formales e informales. Entrevistas. Presentaciones personales. Descripciones de eventos. Discursos cortos. Ejercicios de producción oral: diálogos y actividades grupales. Tiempos verbales. Formas modales del verbo. Partes de la oración. Modo imperativo.

---

Asignatura: **COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA**

Código: 8360

Total de créditos: 3

Horas semanales de clases: 3

Horas semanales de Laboratorio: 0

Requisito: Seminario de Inducción a la Vida Estudiantil Universitaria.

**DESCRIPCIÓN:** En este curso se enfatizan las técnicas de expresión oral y escrita, para el desarrollo de habilidades de expresión verbal y escrita de forma correcta, utilizando la argumentación, los juicios de valor y el empleo de un léxico especializado. Composición y redacción de documentos exigidos por las actividades profesionales. Técnicas apropiadas para la redacción de escritos profesionales. Lecturas interpretativas. Lecturas rápidas y comprensivas.

---

Asignatura: **INTRODUCCIÓN A LA LOGÍSTICA**

Código: 0767

Total de créditos: 3

Horas semanales de clases: 3

Horas semanales de Laboratorio: 0

Requisito: Seminario de Inducción a la Vida Estudiantil Universitaria

**DESCRIPCIÓN:** En este curso se estudian las definiciones y elementos importantes del sistema logístico. Definición de la Cadena de suministro. Diferentes dimensiones de la logística en la administración de la cadena de suministro. Principales áreas en las que un profesional de la logística se desempeña dentro de la cadena de suministro. Importancia de Panamá como Centro Logístico de las Américas. Además se deben presentar las ventajas que ofrece Panamá para los negocios frente a otros países de la región. Manejar la documentación propia de logística y transporte multimodal en los idiomas español e inglés. El profesor deberá proporcionar a los estudiantes casos y lecturas en el idioma inglés, en los temas que se amerite.

---

Asignatura: **MATEMÁTICA II**

Código: 8059

Total de créditos: 5

Horas semanales de clases: 5

Horas semanales de Laboratorio: 0

Requisito: Matemática I

**DESCRIPCIÓN:** Este curso incorpora conocimientos sobre funciones y sus gráficas. Límites y continuidad. La derivada. Aplicaciones de la derivada. La diferencial y la antidiferencial. Integral definida. Aplicaciones de la integral definida. Tabla de integrales.

---

Asignatura: **CONTABILIDAD GENERAL**

Código: 8635

Total de créditos: 4

Horas semanales de clases: 4

Horas semanales de Laboratorio: 0

Requisito: Seminario de Inducción a la Vida Estudiantil Universitaria.

**DESCRIPCIÓN:** En este curso el estudiante adquiere conocimientos que le permitirán apoyar la labor de la gerencia de una empresa a través del desarrollo de los siguientes temas: introducción a la contabilidad; contabilidad de empresas, manufactureras, comerciales y de servicio; elaboración de los estados de resultados, balance de situación y el flujo de caja; sistematización; capital de trabajo, caja menuda y conciliación bancaria.

---

Asignatura: **INGLÉS II**

Código: 8638

Total de créditos: 4

Horas semanales de clases: 4

Horas semanales de Laboratorio: 0

Requisito: Inglés I

**DESCRIPCIÓN:** En el curso se enfatiza sobre las habilidades de composición auditiva y oral. Habilidades lingüísticas de comprensión de lectura y producción escrita. Ejercicios de producción oral tales como diálogos, actividades en parejas, discusiones grupales, discusiones guiadas, dramatizaciones, y otras. Aprendizaje de las estructuras gramaticales mediante ejercicios comunicativos orales y escritos enfocados a situaciones cotidianas formales e informales. Repaso de tiempos verbales. Gramática avanzada, redacción de documentos y composición, análisis y comprensión de lectura avanzada con énfasis en lecturas dirigidas a la logística y transporte multimodal.

---

Asignatura: **TÓPICOS DE GEOGRAFÍA E HISTORIA DE PANAMÁ**

Código: 8718

Total de créditos: 2

Horas semanales de clases: 2

Horas semanales de Laboratorio: 0

Requisito: Seminario de Inducción a la Vida Estudiantil Universitaria.

**DESCRIPCIÓN:** En este curso se estudian los aspectos relevantes de la Geografía e Historia de Panamá.

---

Asignatura: **INFORMÁTICA**

Código: 8636

Total de créditos: 4

---

Horas semanales de clases: 3

Horas semanales de Laboratorio: 2

Requisito: Seminario de Inducción a la Vida Estudiantil Universitaria.

**DESCRIPCIÓN:** En este curso se estudia la terminología y manejo básico de una computadora. Virus y anomalías al trabajar con computadoras. Manejo básico de sistemas operativos. Búsqueda de información utilizando medios electrónicos. Elaboración de documentos utilizando procesadores de texto. Elaboración de presentaciones, gráficas y dibujos, utilizando software comercial. Solución de problemas utilizando hoja electrónica de cálculo. Generación de reportes utilizando paquetes de base de datos. Planteamiento algorítmico de soluciones a problemas.

---

Asignatura: **ADMINISTRACIÓN**

Código: 8637

Total de créditos: 4

Horas semanales de clases: 4

Horas semanales de Laboratorio: 0

Requisito: Seminario de Inducción a la Vida Estudiantil Universitaria.

**DESCRIPCIÓN:** En este curso se incorporan conceptos de la administración, así como los últimos adelantos teóricos – prácticos para adaptarlos a la compleja realidad de las organizaciones modernas. Se estudia el efecto que los cambios producen en la estrategia, estructura y cultura de las empresas. Se analiza la evolución de las escuelas de administración y de planificación. La organización como sistema: político, decisorio y operativo. Las decisiones, la estructura y la cultura de las organizaciones. La transformación organizacional y los impulsores de cambios de las últimas décadas. Gestión de Recursos Humanos.

\*\*\*\*\*

## **II AÑO**

\*\*\*\*\*

Asignatura: **ECONOMÍA**

Código: 7242

Total de créditos: 4

Horas semanales de clases: 4

Horas semanales de Laboratorio: 0

Requisito: Seminario de Inducción a la Vida Estudiantil Universitaria

**DESCRIPCIÓN:** Este curso proporciona conocimientos sobre los fundamentos de la oferta y demanda y de la forma en que interactúan para lograr el equilibrio en un mercado competitivo. Concepto de elasticidad, el proceso productivo y los costos de producción. Se analiza la política de precios y producción en diferentes estructuras de mercado que puede enfrentar la empresa (competencia perfecta, monopolio y oligopolio). Introducción a la macroeconomía. Flujo circular del ingreso. Cuentas nacionales. Determinantes del ingreso nacional. Presupuesto,

política fiscal y demanda agregada. Mercado de dinero y nivel de ingreso. Mercado de bienes. Finanzas internacionales.

---

Asignatura: **ÁLGEBRA DE VECTORES Y MATRICES**

Código: 2540

Horas semanales de clases: 3

Requisito: Matemática II

Total de créditos: 3

Horas semanales de Laboratorio: 0

**DESCRIPCIÓN:** Este curso incorpora conocimientos de matrices, tipos de matrices. Operaciones con matrices. Determinantes. Matriz adjunta. Inversa de una matriz. Sistemas de ecuaciones lineales. Determinante y vectores característicos. Funciones vectoriales.

---

Asignatura: **ESTADÍSTICA I**

Código: 5068

Horas semanales de clases: 3

Requisito: Matemática I

Total de créditos: 4

Horas semanales de Laboratorio: 2

**DESCRIPCIÓN:** Se introduce al estudiante en el campo de la Ciencia Estadística, conociendo los conceptos básicos de terminologías y técnicas estadísticas. Se definen y describen variables aleatorias, distribución de frecuencia, población, muestra y otros. Se conocen y aplican las medidas de descripción y forma. Se aplican los procedimientos para el cálculo de parámetros, estadísticos, coeficientes de regresión y correlación. Se estudian métodos y técnicas de muestreo. También se estudian elementos relacionados con análisis de regresión y series de tiempo en el contexto de la optimización de procesos. Características de los modelos de pronósticos. Regresión lineal simple. Regresión lineal múltiple. Regresión polinomial.

---

Asignatura: **COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL**

Código: 3053

Horas semanales de clases: 3

Requisito: Seminario de Inducción a la Vida Estudiantil Universitaria.

Total de créditos: 3

Horas semanales de Laboratorio: 0

**DESCRIPCIÓN:** En este curso se aborda la problemática del comportamiento organizacional. Este campo de estudio investiga las influencias que los individuos, los grupos y las estructuras organizacionales, tienen sobre el comportamiento dentro de las organizaciones y su impacto en el desempeño de éstas. Los cambios en la sociedad se analizan observando su repercusión en los lugares de trabajo como generadores de nuevas problemáticas. Explicación del comportamiento dentro de la sociedad, ubicación del hombre en su rol de profesional en su papel dentro de nuestra sociedad.

---

Asignatura: **CONTROL DE COSTOS**

Código: 4864

Horas semanales de clases: 3

Requisito: Contabilidad General

Total de créditos: 3

Horas semanales de Laboratorio: 1

**DESCRIPCIÓN:** Este curso comprende el estudio de los conceptos de Contabilidad de Costos. Sistemas de Costos. Inventarios de costos de fabricación. Sistemas de costos por órdenes de trabajo. Contabilidad de los materiales. Contabilidad de la mano de obra. Contabilidad de los gastos de fabricación. Control de Costos: Concepto de costos estimados y costos estándares. Control de los costos de material y de la mano de obra. Control de los gastos de fabricación. Reducción de los costos mediante análisis de las variaciones. Análisis para determinar la causa de las variaciones. Control de los gastos generales y administrativos. Control de los gastos de distribución.

---

Asignatura: **SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL**

Código: 3060

Horas semanales de clases: 3

Requisito: Seminario de Inducción a la Vida Estudiantil Universitaria.

Total de créditos: 3

Horas semanales de Laboratorio: 0

**DESCRIPCIÓN:** El curso se inicia destacando la importancia de la Seguridad e Higiene Ocupacional, objetivos, principios y leyes. Se definen términos como son: seguridad, higiene, ambiente, contaminación y otros. Se estudian mecanismos de los accidentes, el proceso de prevención, costos de los accidentes y técnicas para aumentar la seguridad; y aspectos de la higiene como son los factores físicos (ruido, iluminación, radiaciones, temperatura, humedad del aire, etc), biológicos, químicos, ergonómicos, psicosociales, contaminación ambiental y el equipo de protección personal. Al final se presentan las herramientas estadísticas utilizadas en los estudios de seguridad. Los temas se desarrollarán considerando su relación con el ambiente.

---

Asignatura: **LEGISLACIÓN LABORAL Y COMERCIAL**

Código: 3063

Horas semanales de clases: 3

Total de créditos: 3

Horas semanales de Laboratorio: 0

**DESCRIPCIÓN:** En este curso se estudia el derecho laboral. Código de Trabajo. Derecho mercantil y actas de comercio. Concepto de razón social. Sociedades mercantiles. Sociedades anónimas. Contrato de cuenta corriente.

---

Asignatura: **ESTADÍSTICA II**

Código: 1962

Horas semanales de clases: 3

Total de créditos: 4

Horas semanales de Laboratorio: 2

Requisito: Estadística I

**DESCRIPCIÓN:** Se prepara al estudiante en las técnicas estadísticas, variables aleatorias, distribución de probabilidad discreta y continua. Distribución Binomial, Distribución de Poisson, Distribución Normal. Distribuciones muestrales, Distribución t, Distribución F, Distribución Chi Cuadrado. Métodos de estimación, Intervalos de Confianza y Prueba de Hipótesis, de forma tal que pueda aplicar estas técnicas en la solución de problemas prácticos.

---

Asignatura: **FORMACIÓN DE EMPRENDEDORES**

Código: 3055

Total de créditos: 3

Horas semanales de clases: 3

Horas semanales de Laboratorio: 0

**DESCRIPCIÓN:** Con este curso se desea despertar en el estudiante el espíritu emprendedor y la iniciativa del mismo en el ejercicio de su profesión y principalmente en la creación de su propia empresa; para tal fin se les darán los siguientes conocimientos: plan de negocios, como iniciar un negocio partiendo de cero (generación de ideas). Pasos requeridos para la creación de un negocio. Instrumentos que son de apoyo en la creación de empresas. Como utilizar el balance de situación, origen y aplicación de fondos. Costos fijos y variables, punto de equilibrio, estructura formal de la empresa; trámites legales y administrativos. Acceso a recursos financieros, aprovechamiento del dinero. Primer año de vida de una empresa.

---

Asignatura: **TRANSPORTE MULTIMODAL DE CARGA I**

Código: 0768

Total de créditos: 4

Horas semanales de clases: 4

Horas semanales de Laboratorio: 0

Requisito: Comunicación y Transporte Multimodal

**DESCRIPCIÓN:** En el curso se hace énfasis en las diferentes opciones de transporte. Antecedentes históricos del transporte terrestre. Estructura global del transporte en Panamá (Ministerio de Obras Públicas, Dirección de Tránsito). Características de la infraestructura terrestre. Características del transporte terrestre. Tipos de Transporte terrestre. Ventajas y desventajas. Antecedentes históricos del transporte marítimo y aéreo. Descripción física del transporte marítimo y aéreo. Modos de transporte marítimo y aéreo. Descripción operativa del transporte marítimo y aéreo. Tipos de transporte marítimo y aéreo. Ventajas y desventajas. Manejar la documentación propia de logística y transporte multimodal en los idiomas español e inglés.

---

Asignatura: **GESTIÓN DE LA CALIDAD Y SERVICIO AL CLIENTE**

Código: 0769

Total de créditos: 4

Horas semanales de clases: 4

Horas semanales de Laboratorio: 0

**DESCRIPCIÓN:** En este curso se estudian las filosofías de calidad total. Distintos enfoques hasta llegar a la Gestión de la Calidad. Modelos de Calidad Total. Cultura de Calidad Total. Normalización y normas de Gestión de Calidad. La importancia del servicio. Misión y visión del servicio. Evaluación de servicio. Concentración en el cliente. Innovación para la calidad del servicio. Monitoreo y evaluación de la calidad del servicio. El profesor deberá proporcionar a los estudiantes casos y lecturas en el idioma inglés, en los temas que se amerite.

\*\*\*\*\*

### **III AÑO**

\*\*\*\*\*

Asignatura: **INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES I**

Código: 7223

Horas semanales de clases: 4

Requisito: Álgebra de Vectores y Matrices

Total de créditos: 4

Horas semanales de Laboratorio: 0

**DESCRIPCIÓN:** Este curso inicia creando conciencia en los estudiantes sobre la importancia de los modelos para describir una situación real, y las dificultades e imperfecciones que pueden presentarse en su aplicación. Introducción a la optimización y modelado. Definición de IO. Definición de optimización. Clasificación de métodos. Modelo y modelado. Etapas en el desarrollo de un modelo. Programación lineal. Formulación de Modelos de PL. Ejemplos de Modelos de PL. Algoritmo del simplex. Resolución gráfica. Forma estándar. Resolución algebraica. Múltiples óptimos. Dualidad y sensibilidad. Análisis de sensibilidad. Método simplex dual. Solución de Programación Lineal por computadora. El problema de transporte. Modelos de asignación. Programación lineal entera. Método de ramificación y acotamiento. Método de planos de corte.

---

Asignatura: **ESTUDIO DE TRABAJO**

Código: 3057

Horas semanales de clases: 4

Total de créditos: 5

Horas semanales de Laboratorio: 2

**DESCRIPCIÓN:** En este curso se estudia la naturaleza y alcance de estudios de métodos y tiempo. Diseño de métodos de trabajo. Técnicas para el análisis de operaciones. Herramientas para el análisis y propuesta de métodos de trabajo. Muestreo del trabajo. Medición del trabajo. La función de la computadora en la medición del trabajo.

---

Asignatura: **ENVASE, EMBALAJE Y MANEJO DE MATERIALES**

Código: 0770

Horas semanales de clases: 3

Total de créditos: 3

Horas semanales de Laboratorio: 0

**DESCRIPCIÓN:** En este curso se estudian los principales materiales utilizados en el envase y embalaje. Definición y alcance. Impacto del tipo y característica de la carga dentro del sistema de transporte. Cargas peligrosas, refrigeradas, unitarizadas, graneles, paquetería. Impacto en los costos. Interrelación con el embalaje. El profesor deberá proporcionar a los estudiantes casos y lecturas en el idioma inglés, en los temas que se amerite.

---

Asignatura: **TRANSPORTE MULTIMODAL DE CARGA II**

Código: 0771

Total de créditos: 4

Horas semanales de clases: 4

Horas semanales de Laboratorio: 0

Requisito: Transporte Multimodal de Carga I

**DESCRIPCIÓN:** Este curso incorpora conocimientos sobre organización de operaciones y entregas: organización de rutas y planificación de carga, operaciones de entregas locales, líneas operacionales y combinación con entregas locales, planificación del transporte. Costos de los vehículos y cumplimiento de los controles operacionales. Se debe hacer énfasis al diseño de esquemas de negociación y contratos con compañías transportistas, optimizar el costo de los movimientos de transporte en orígenes y destinos, conocer los términos de venta utilizados en los principales mercados en el mundo, así como la documentación necesaria para llevar a cabo una operación de transporte; haciendo énfasis en evaluación de alternativas. Nociones de sistemas de información geográfica. Manejar la documentación propia de logística y transporte multimodal en los idiomas español e inglés. El profesor deberá proporcionar a los estudiantes casos y lecturas en el idioma inglés, en los temas que se amerite.

---

Asignatura: **ADMINISTRACIÓN FINANCIERA**

Código: 8656

Total de créditos: 4

Horas semanales de clases: 4

Horas semanales de Laboratorio: 0

Requisitos: Control de Costos

**DESCRIPCIÓN:** El curso proporciona conocimientos de análisis de estados financieros. Razones financieras. Administración del capital de trabajo. Presupuesto de capital. Planeación financiera. El valor del dinero en el tiempo.

---

Asignatura: **ADMINISTRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

Código: 0772

Total de créditos: 4

Horas semanales de clases: 4

Horas semanales de Laboratorio: 0

Requisito: Estudio del Trabajo

**DESCRIPCIÓN:** En este curso se definen el proceso y la instalación física que se necesita para producir el bien o un servicio; y las prácticas relacionadas con la fuerza laboral. Entre las que se cuentan la tecnología a utilizar, tipo de maquinaria y equipo, disposición física del local, el

mejoramiento continuo del proceso, etc. Lo anterior debe hacerse: integrando en la cadena logística a clientes y proveedores con los productores; cumpliendo con especificaciones previamente establecidas para el bien o los niveles de servicio al cliente, y entregándolos en el lugar y al momento adecuado. Se aplican los conocimientos a la solución de casos y problemas. Temas: 1. Selección del proceso 2. Selección del proceso de servicio 3. Selección de tecnología 4. Análisis del flujo del proceso 5. Definición de especificaciones y controles del producto y del proceso 6. Mejoramiento del producto y proceso 6. Administración de la cadena de suministro 7. Gestión de la producción más limpia 8. Las instalaciones y la planeación agregada.

---

Asignatura: **ADMINISTRACIÓN DE COMPRAS Y ABASTECIMIENTO I**

Código: 0773

Total de créditos: 3

Horas semanales de clases: 3

Horas semanales de Laboratorio: 0

**DESCRIPCIÓN:** En este curso se presentan las formas como debe llevarse a cabo el proceso de compras. Identificando sus elementos y la documentación que se requiere, siendo capaz de negociar y hacer llegar al proceso de la empresa los materiales correctos para el oportuno flujo de sus líneas de producción. Además se identifican las oportunidades de abastecimiento estratégico y la forma de aprovecharlas al máximo. También se presentan los documentos necesarios en el proceso de compras.

---

Asignatura: **INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES II**

Código: 7230

Total de créditos: 4

Horas semanales de clases: 4

Horas semanales de Laboratorio: 0

Requisito: Investigación de Operaciones I

**DESCRIPCIÓN:** Este curso incorpora conocimientos de Introducción a la Programación dinámica. Programación dinámica determinista y estocástica con horizonte finito. Teoría de redes y optimización en redes. Definiciones básicas. Problemas de árbol de extensión de mínimo. Ruta más corta. Problemas de flujos óptimos sobre redes. Modelado de colas o líneas de espera. Proceso de Poisson. Introducción y definiciones básicas de teoría de colas. Modelos clásicos de colas. Modelos de optimización de costes en colas. Redes de colas. Modelos de optimización en la gestión de inventarios. Elementos de un modelo general de inventarios. Control de Inventarios. Optimización de los Modelos deterministas. Optimización de Modelos estocásticos. Cadenas de Markov. Probabilidades de estado estable. Estados absorbentes. Teoría de la decisión. Criterios de decisión. Función de utilidad. Árboles de decisión. Análisis bayesiano. Decisión multicriterio.

---

Asignatura: **PAQUETES DE COMPUTADORAS APLICADOS A LA LOGÍSTICA Y TRANSPORTE MULTIMODAL**

Código: 0774

Total de créditos: 4

Horas semanales de clases: 3

Horas semanales de Laboratorio: 2

Requisito: Informática

**DESCRIPCIÓN:** En este curso se enfatiza en la utilización de software desarrollados para las áreas de logística y transporte multimodal; como son SAP, ORACLE y otros de actualidad, que serán los que utilicen en sus labores.

---

Asignatura: **GESTIÓN DE MERCADO**

Código: 8678

Total de créditos: 4

Horas semanales de clases: 4

Horas semanales de Laboratorio: 0

**DESCRIPCIÓN:** Este curso incorpora conocimientos del campo de la mercadotecnia. Los sistemas de información e investigación de mercados. La segmentación del mercado y la demografía. El comportamiento de compra del consumidor y el mercado de negocios. Estudiar la planeación y el desarrollo del producto. Las estrategias de mezclas de productos. Las marcas, los envases y otras características del producto. La determinación del precio. Las estrategias y las políticas para la fijación de precios. La administración de los canales de distribución. La venta al mayoreo. La venta al detalle. La administración de la distribución física. El programa promocional. La administración de la venta de personal. Manejar conceptos en el área de administración de la publicidad. Mercadotecnia de servicios y marketing internacional. El profesor deberá proporcionar a los estudiantes casos y lecturas en el idioma inglés, en los temas que se amerite.

---

Asignatura: **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

Código: 0241

Total de créditos: 4

Horas semanales de clases: 4

Horas semanales de Laboratorio: 0

Requisito: Estadística II

**DESCRIPCIÓN:** En el curso se presentan las definiciones de los conceptos de investigación y los diferentes tipos de investigación. Se da a conocer al estudiante el reglamento del trabajo de graduación de la Facultad. Se prepara al estudiante para elaborar un anteproyecto de investigación, la ejecución y presentación del mismo. También se enfatiza en la aplicación de la estadística como una herramienta de apoyo para el proceso de investigación. Se debe hacer énfasis en que el estudiante desarrolle una actitud de investigación. El profesor deberá proporcionar a los estudiantes casos y lecturas en el idioma inglés, en los temas que se amerite.

\*\*\*\*\*

#### **IV AÑO**

\*\*\*\*\*

**Asignatura: DISEÑOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

**Código: 7234**

**Total de créditos: 3**

**Horas semanales de clases: 3**

**Horas semanales de Laboratorio: 0**

**Requisito: Paquetes de Computadoras Aplicados a la Logística y Transporte Multimodal**

**DESCRIPCIÓN:** Este curso incorpora conocimientos de las generalidades de los sistemas de información gerencial. La toma de decisiones apoyada en los sistemas de información. El hardware y el software de computación usados en los sistemas de información. Su aplicación al diseño básico. Conocimiento y desarrollo de la instrumentación y control de los sistemas de información. Conocimiento, uso y diseño básico de los subsistemas de un sistema principal de información gerencial. Transmisión y acceso seguro de información entre empresas. Sistemas de Información Integrados ERP (Enterprise Resource Planning).

---

**Asignatura: ADMINISTRACIÓN DE COMPRAS Y ABASTECIMIENTO II**

**Código: 0775**

**Total de créditos: 3**

**Horas semanales de clases: 3**

**Horas semanales de Laboratorio: 0**

**Requisito: Administración de Compras y Abastecimiento I**

**DESCRIPCIÓN:** En este curso se enfatiza sobre la evaluación, desarrollo y homologación de proveedores y contratación de servicios. La ISO 9000 y la gestión de compras. Aseguramiento de la calidad del proveedor. La contratación y subcontratación de servicios. Las condiciones de contratación. Negociación de la compra. Manejo de ofertas y contraofertas. Proceso de Negociación. Planeación del contrato. Aspectos de crédito y cobranza. Planeación del cierre de la compra.

---

**Asignatura: MANEJO Y SEGURIDAD DE CARGA**

**Código: 0776**

**Total de créditos: 3**

**Horas semanales de clases: 3**

**Horas semanales de Laboratorio: 0**

**Requisito: Envase, Embalaje y Manejo de Materiales**

**DESCRIPCIÓN:** El curso enfatiza los temas de manejo de la carga. Clasificación de la carga. Sistemas inteligentes en el manejo de la carga. Reglamentos del manejo y seguridad de la carga. Reglamentos de transporte de animales vivos, de productos perecederos, de materiales peligrosos, de carga voluminosa y de pesos y dimensiones. Tecnologías y metodologías para el manejo de la carga. Uso de carretillas, montacargas, patines, cargadores horizontales, grúas de marco, grúas de pórtico, apiladoras, loaders, rampas de acceso. Tipos de Contenedores. Metodologías para el manejo de la carga como: empaque, envase, paletización, empleados,

contenerización. Manejar la documentación propia de logística y transporte multimodal en los idiomas español e inglés.

---

Asignatura: **PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE LAS OPERACIONES**

Código: 0777

Total de créditos: 4

Horas semanales de clases: 4

Horas semanales de Laboratorio: 0

Requisito: Investigación de Operaciones II

**DESCRIPCIÓN:** En el curso se estudia como dedicar la capacidad disponible a las funciones y labores específicas de operaciones mediante la programación de personas, equipo y las instalaciones. La atención se centra en la Administración de Inventario, con decisiones de qué, cuándo y cómo ordenar. Se utilizan sistemas de Control de Inventario para administrar los materiales desde la compra de la materia prima, el inventario en proceso y los inventarios de producto terminado. Se decide cuánto inventario se necesita, donde debe ubicarse, otras decisiones relacionadas con las operaciones de producción y distribución; administrando el flujo de materiales dentro de la empresa y a lo largo de la cadena de suministros. Se aplican los conocimientos a la solución de Casos y Problemas.

Temas: 1. Programación de Operaciones 2 Programación de Proyectos 3. Inventario con Demanda Independiente 4. Planeación de los Requerimientos de los Materiales 5. Sistemas Justo A Tiempo 5. Sistema Kanban 6. Competencia basada en el Tiempo.

---

Asignatura: **SIMULACIÓN APLICADA A LA LOGÍSTICA**

Código: 0778

Total de créditos: 3

Horas semanales de clases: 2

Horas semanales de Laboratorio: 2

Requisitos: Administración de la Producción, Investigación de Operaciones II

**DESCRIPCIÓN:** En este curso se enfatizan en las ventajas e inconvenientes del uso de la simulación. Definición. Conceptos. Tipos de simulación. Modelos. Metodología. Generación de números pseudoaleatorios. Pruebas estadísticas de aleatoriedad. Generación de variables aleatorias. Variables aleatorias discretas. Variables aleatorias continuas. Pruebas t. Método de Montecarlo. Introducción a los Lenguajes de Simulación. Lenguajes de propósito general. Lenguajes de propósito especial. Simulación por computadora, sobre sistemas de inventarios, teoría de colas, de producción, distribución de planta, almacenes, etc. Validación.

---

Asignatura: **TRABAJO DE GRADUACIÓN I**

Código: 0779

Total de créditos: 3

Horas semanales de clases: 1

Horas semanales de Laboratorio: 4

**DESCRIPCIÓN:** El trabajo de graduación deberá ser seleccionado entre las siguientes opciones: Trabajo Teórico, Trabajo Teórico-Práctico, Práctica Profesional, Cursos de

Postgrado, Cursos en Universidades Extranjeras, Certificación Internacional. (Estatuto Universitario, Capítulo VI, Sección K, Trabajos de Graduación.)

---

Asignatura: **ALMACENES Y CENTROS DE DISTRIBUCIÓN**

Código: 0780

Total de créditos: 3

Horas semanales de clases: 3

Horas semanales de Laboratorio: 0

Requisito: Planificación y Gestión de las Operaciones

**DESCRIPCIÓN:** Este curso incorpora conocimientos de la actualidad y tendencia de la administración de almacenes. Administración física del centro de distribución. Sistemas de inventario en el centro de distribución. Diseño de nodos logísticos. Operaciones del transporte, modos y medios del transporte. Proceso de selección del transporte. Tecnologías de comunicación y localización. Operadores logísticos. Logística inversa. Manejar la documentación propia de logística y transporte multimodal en los idiomas español e inglés.

---

Asignatura: **GERENCIA DE PROYECTOS**

Código: 3070

Total de créditos: 4

Horas semanales de clases: 4

Horas semanales de Laboratorio: 0

Requisito: Administración Financiera, Gestión de Mercado

**DESCRIPCIÓN:** En este curso se enfatiza en la formulación de proyectos. Así mismo se hace énfasis en la evaluación de proyectos y la administración de los mismos.

---

Asignatura: **NORMATIVA ADUANERA Y COMERCIO EXTERIOR**

Código: 0781

Total de créditos: 4

Horas semanales de clases: 4

Horas semanales de Laboratorio: 0

**DESCRIPCIÓN:** En este curso se presentan los reglamentos que existen para normar las operaciones logísticas y de comercio exterior en casos reales de exportación e importación de productos. Se estudia la elaboración de contratos y desarrollo de estrategias que permitan optimizar el movimiento de artículos dentro y fuera del país en el marco de las regulaciones nacionales e internacionales. Requisitos sobre los conductores y operadores. Manejar la documentación propia de logística y transporte multimodal en los idiomas español e inglés. El profesor deberá proporcionar a los estudiantes casos y lecturas en el idioma inglés, en los temas que se amerite.

---

Asignatura: **COMERCIO INTERNACIONAL**

Código: 3071

Total de créditos: 3

Horas semanales de clases: 3

Horas semanales de Laboratorio: 0

**DESCRIPCIÓN:** Este curso incorpora conocimientos sobre el mercadeo internacional. Consideraciones generales en la exportación. Incoterms. Bloques económicos: las fuerzas competitivas de los mercados internacionales. La competitividad internacional. Manejar la documentación propia de logística y transporte multimodal en los idiomas español e inglés. El profesor deberá proporcionar a los estudiantes casos y lecturas en el idioma inglés, en los temas que se amerite.

---

Asignatura: **LOGÍSTICA INTERNACIONAL**

Código: 0782

Horas semanales de clases: 3

Total de créditos: 3

Horas semanales de Laboratorio: 0

**DESCRIPCIÓN:** En el curso se estudia la administración y diseño de la cadena de suministro. El transporte internacional: modos, infraestructura y documentación. Definición e impacto de la logística internacional. Canales internacionales de distribución. La cadena de abastecimiento e Internet. Instalaciones y elementos de almacenamiento internacional: las zonas aduaneras privilegiadas. Elementos del empaque internacional. Logística contractual. Administración logística integrada, administración centralizada y descentralizada. Manejar la documentación propia de logística y transporte multimodal en los idiomas español e inglés. El profesor deberá proporcionar a los estudiantes casos y lecturas en el idioma inglés, en los temas que se amerite.

---

Asignatura: **TRABAJO DE GRADUACIÓN II**

Código: 0783

Horas semanales de clases: 1

Requisito: Haber matriculado Trabajo de Graduación I

Total de créditos: 3

Horas semanales de Laboratorio: 4

**DESCRIPCIÓN:** El trabajo de graduación deberá ser seleccionado entre las siguientes opciones: Trabajo Teórico, Trabajo Teórico-Práctico, Práctica Profesional, Cursos de Postgrado, Cursos en Universidades Extranjeras, Certificación Internacional. (Estatuto Universitario, Capítulo VI, Sección K, Trabajos de Graduación.)