



PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA
ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL
Modalidad Regular

Departamento de Ciencia y Tecnología

Carrera Ingeniería en Alimentos

Núcleo Superior Obligatorio III

Prerrequisito obligatorio::Gestión de Calidad e Inocuidad

Carga horaria total: 72 horas

Docentes: Martín Martino – Fernando Contreras

Año lectivo: 2023 y 2024

Objetivos

Los objetivos para quienes cursen la asignatura son:

- Integrar conceptos relacionados con la producción de bienes y servicios
- Aplicar técnicas y conocimientos científicos representativos y actuales, al contexto de la administración y organización de una empresa
- Conocer las estrategias de administración de una organización y de las operaciones.
- Desarrollar criterios para la planificación y programación de las operaciones
- Planificar la optimización de procesos referidos al gerenciamiento de una empresa.
- Proyectar y planificar el diseño de productos y procesos.
- Comprender el contexto mundial y nacional frente al desarrollo de productos y procesos.

Saberes profesionales

En la asignatura se propician los siguientes saberes profesionales:

- Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería en alimentos.
- Diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería en alimentos
- Gestionar, planificar, ejecutar y controlar proyectos de ingeniería en alimentos

- Utilizar técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería en alimentos.
- Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo.
- Comunicarse de manera efectiva.
- Actuar de manera profesional, ética y responsable.
- Aprender de manera continua y autónoma.
- Tener una actitud profesional emprendedora

Contenidos mínimos: Estructura de las empresas. Organización de la producción. Planificación y programación. Administración del personal. Logística y distribución. Relaciones laborales.

Programa analítico

Unidad 1. Introducción a la organización y las operaciones. Conceptos generales. Tipos de emprendimientos y empresas. Estructuras, organización, funciones, subfunciones, elementos, herramientas y procesos.

Unidad 2. Estrategias de administración. Sistemas de administración de la producción y las operaciones. Estrategias de competitividad. El desarrollo de ventajas competitivas. La organización estratégica. Estrategias para la administración de los insumos. Estrategias de Comercialización.

Unidad 3. Administración de los insumos tangibles (materiales). Materiales y Materias Primas. Definiciones y Clasificación. Sistemas de control. Control de recepción. Control de la calidad. Control del consumo.

Unidad 4. Administración de los insumos intangibles (servicios). Servicios propios y contratados. Críticos y no críticos. Clasificación. Sistemas de Control.

Unidad 5. Administración de los recursos humanos. Clasificación. Agrupación por tipos. Condiciones de trabajo. Productividad. Evaluación, capacitación y desarrollo de recursos humanos. Técnicas y sistemas de administración de los recursos humanos.

Unidad 6. Administración de los recursos físicos e intangibles. Activos. Capital de trabajo. Tipos de tecnologías. Clasificación de los procesos de fabricación. El concepto

de actualización tecnológica. Relación entre tecnología de fabricación y tecnología de administración. (Dura y Blanda)

Unidad 7. Control de proceso y de la calidad. Sistemas de muestreo e inspecciones. Control de calidad. Control estadístico de procesos Diagrama de control. Especificaciones de proceso y producto. Relación entre rango de especificación y rango de proceso. Sistemas de promedios acumulativos (CUSUM). Inspecciones y auditorias de proceso y producto.

Unidad 8. Control global de la gestión. Administración de la organización y las operaciones. Administración de los recursos. Control de la gestión operaria. Control de la gestión comercial. Control de la gestión económica-financiera. Control interno (organización)

Unidad 9. Sistema de planificación y producción. Sistema de planificación agregada. Sistema de planificación intermitente. Programación de corto y planificación de mediano plazo. Factores internos y externos. Pronósticos, valoraciones, y utilización de los pronósticos. Programación de la producción.

Unidad 10. Introducción a la Programación Lineal. Definición del problema. Problemas de programación lineal. Problemas de distribución y transporte. Problemas de asignación. Programación por camino crítico. Problemas de maximización con restricciones de "menor o igual". Resolución Gráfica. Método Simplex. Problema de mínimo con restricción de "mayor o igual". Problemas con restricciones de "igual". Casos particulares. Aplicaciones económicas y administrativas. Interpretación de la tabla del simplex.

Unidad 11. Recursos saturados y recursos sobrantes. Valores marginales. Concepto de sensibilidad. Análisis de sensibilidad de los coeficientes del funcional. Análisis de sensibilidad de los recursos. Aplicaciones económicas y administrativas. Empleo de Solver para determinar sensibilidad del modelo en problemas de gestión.

Unidad 12. Control de existencias. Principios básicos para el control de inventarios. Pronósticos de planificación de operaciones. Planificación de inventarios, método proporcional, modelo determinista. Optimización. Sistemas modernos. Control periódico de existencias.

Unidad 13. Diseño de productos y procesos. Desarrollo e Investigación de nuevos productos. Investigación de mercado. Método de estudio e investigación de mercado. Pruebas de campo, encuestas asesoramiento experimentado, etc. Segmentación y regionalización de los estudios. Proyecciones, proyección de volumen y de precios. Método para pronosticar mercados

Unidad 14. Diseño de proceso de manufactura. Dimensionamiento (Capacidad de producción). Localización geográfica. Distribución de planta (Lay-out). Definición y estudios de las restricciones. (cuellos de botellas)

Unidad 15. Diseño de sistemas de administración. Diseño de tareas (puestos de trabajo). Descripción y especificaciones de tareas. Diseño de la organización. Estructura, funciones y subfunciones.

Unidad 16. Sistemas especiales de calidad. Conceptos generales. Evolución histórica, limitaciones de los sistemas de control de calidad de los productos y Dirección por Objetivos. Filosofía y principios de los sistemas de Calidad Total. El costo de la calidad. Estructura. Comparación de los modelos americanos y japonés de Calidad Total

Unidad 17. Sistema de manufactura de clase mundial. El factor tiempo en los sistemas de producción. Flujo continuo de producción, modelo justo a tiempo, modelo costo-tiempo. Sistema de manufactura integrada por computadora 8CIM. Modelización de los sistemas de manufactura.

Trabajos prácticos de exposición oral y evaluación

La nómina de TP y sus objetivos son:

TP Nº 1: Diseño de producto I. Realizar la descripción del producto. Definir la descripción del SKU. Establecer segmento y mercado. Estimar el volumen de producción. Seleccionar los canales de distribución. Realizar análisis FODA

TP Nº 2: Diseño de producto II. Realizar el documento de ingeniería. Definir el AMFE de producto. Establecer un análisis de valor del producto

TP Nº 3: Diseño de proceso. Establecer el organigrama de la Empresa (niveles jerárquicos, puestos de trabajo, descripción y especificaciones de tareas. Definir y realizar la descripción de la tecnología seleccionada. Realizar un diagrama de flujo. Definir el AMFE de proceso

TP Nº 4: Planificación de la producción y programación. Realizar el balance de la línea, tiempos y estudio de las restricciones (cuello de botella - considerar las mermas de proceso). Definir la tasa de producción horaria. Calcular capacidad de diseño y capacidad efectiva. Establecer la programación a corto plazo y mediano plazo. Realizar control de inventarios. Definir los costos ABC. Calcular la rotación de inventario. Calcular la relación costo de inventario versus ventas totales. Realizar el dimensionamiento de depósitos (materia prima, packaging, producto terminado).

Bibliografía

Bibliografía obligatoria

- Heizer, Jay – Render, Barry (2007). Dirección de Operaciones, Decisiones Estratégicas y Decisiones Tácticas. Madrid, Pearson Educación
- Ackoff, R. (1987). Planificación de la Empresa del Futuro. Editorial Limusa
- Drucker, P. (2001). La Gerencia: Tareas, Responsabilidades y Prácticas - Editorial El Ateneo
- Solanas, Ricardo (1994). Producción: Su organización y su administración en el umbral del 3er milenio. Editorial Interoceánica
- Taha Hamdy, A., Navarro Salas, R. (2012). Investigación de operaciones. Pearson Educación.
- Cabrera Gil Grados, E.M. (2017). Modelos de programación lineal. Universidad de Lima, Fondo Editorial.

Bibliografía de consulta

- Hodson, William K – Maynard, Harold B (cuarta edición). Manual del Ingeniero Industrial, Mc Graw Hill
- Senge, P.M. (1998). La Quinta Disciplina: (El arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje). Editorial Granica

- Lee J. Krajewski - Larry P. Ritzman. (2008). Administración de Operaciones. México, Pearson Educación
- Hopeman, Richard. (1994). Administración de producción y operaciones. México, Compañía Editorial Continental
- Correa. E.L. – Giansesi, I (1997). Planeamiento, Programación e Control de Producción, MRPII-ERP. Editorial Atlas
- Barry, R. - Heizer, Jay (2009). Principios de Administración de Operaciones. Pearson Educación
- Ries, Al - Trout, Jack. (1988). Guerra de la Mercadotecnia. Editorial McGraw Hill
- Machuca J.A.D – Álvarez Gil, M.J. (2005) Dirección de operaciones: aspectos estratégicos en la producción y los servicios. Editorial McGraw Hill
- Ohmae, K. (1985). La Mente del estratega. Mc Graw Hill
- Chase, R.B. - Aquilano, N.J. - Jacobs, F.R. (2000). Administración de Producción y Operaciones. Editorial Mc. Graw Hill
- Collins J. C. - Porras J. I. (1995). Empresas que Perduran, Principios Exitosos de Compañías Triunfadoras. Editorial Norma
- Goldratt, Eliyahu M. (s/f). La Meta. Editorial Diaz de Santos
- Schroeder, Roger. (s/f). Administración de operaciones. Editorial McGraw Hill
- Giannasi, Elba (2012). Desperdicios en producción. INTI
- Rico, Ruben Roberto. (1995). Total Quality Managment: diseño, implementación y gestión del cambio estratégico imprescindible.. Editorial Macchi
- Folger, Oscar. (s/f). ISO 9000, Aseguramiento de la Calidad”. Editorial Macchi
- Stilian, Gabriel. (s/f). PERT, Nuevo Instrumento de Planificación y Control”. Editorial Deusto
- Parro, Nerea Roberto. (s/f). Reingeniería. Editorial Macchi
- Blank, L. - Tarquin, A. (1992). Ingeniería Económica. Editorial Mc. Graw Hill.
- Smith, Elizabeth. (s/f). Manual de productividad. Editorial Macchi
- Monden, Yasuhiro. (2000). El sistema de producción de Toyota”. Editorial Macchi
- Mc Hose, Andre. (s/f). Manufactura: calidad y productividad. Editorial Addison Wesley

Organización de las clases

La asignatura es teórica/teórico-práctica, con 24 horas de actividades prácticas (trabajos prácticos grupales calificados).

Clase expositiva: Todos los temas son expuestos y explicados en clase utilizando pizarrón, presentaciones con diapositivas, videos, etc. Las clases se desarrollan en un ambiente tendiente a promover el diálogo y la formulación de preguntas a fin de favorecer la comprensión de los diferentes contenidos disciplinares. Se trata de proporcionar ejemplos de interés general o en relación con la Ingeniería en Alimentos.

Clase invertida: el estudiantado estudiará por sí mismo los conceptos teóricos. El cuerpo docente facilita el material de estudio, en forma de texto (libros, artículos, apuntes), presentaciones con audio y/o videos. El tiempo de clase es aprovechado para debatir contenidos relevantes, analizar casos de estudios y resolver dudas. Con estas actividades se estimula el aprendizaje autónomo y la comunicación oral.

Clase de resolución y discusión de análisis de casos: El estudiantado cuenta con trabajos prácticos que incluyen preguntas y análisis de casos que se resuelven y/o discuten en el aula. En estas clases prácticas el equipo docente atiende consultas individuales o grupales vinculadas con las actividades propuestas. Se promueve la participación activa del estudiantado en un ambiente de discusión, favoreciendo la expresión escrita y oral.

Los recursos didácticos empleados en la asignatura son: pizarra o pizarrón, material digital multimedia, textos y aula virtual.

Formas de evaluación y acreditación

La modalidad de evaluación y aprobación se regirá según el Régimen de Estudios vigente. Las instancias evaluativas calificadas constan de trabajos prácticos calificados, presentaciones orales e integrador oral (en caso de no promocionar).

Cronograma tentativo

Clase	Tema	Tipo de actividad
1	INTRODUCCIÓN, TIPOS DE ORGANIZACIONES Y EMPRESAS (Unidades 1, 2, 4 y 5)	Clase expositiva / Discusión de actividades
2	TP 1 – DISEÑO DE PRODUCTO Descripción del producto. Descripción del SKU. Segmento y Mercado. Volumen de producción. Canales de Distribución. Análisis FODA (Unidad 3 y 13)	Clase expositiva / Discusión de actividades
3	BENCHMARKING, EJERCICIO GRUPAL (Unidad 4)	Clase invertida / Discusión de actividades
4	TP 2 – DISEÑO DE PRODUCTO Documento de Ingeniería. AMFE de Producto y Proceso. Análisis de Valor (Unidad 3 y 13) ANALISIS CASO KALON (Unidad 6, 7 y 8)	Clase expositiva / Discusión de actividades
5	ENTREGA TP 1 TP 3 – PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCION Y PROGRAMACION Balance de Línea – Tiempos – Estudio de las restricciones (Cuello de Botella). Tasa de Producción horaria. Capacidad de Diseño y Capacidad Efectiva (Unidad 4, 14)	Clase expositiva / Discusión de actividades
6	ENTREGA TP 2 DEFENSA TP 1	Presentación oral grupal
7	DEFENSA TP 2	Presentación oral grupal
8	PELICULA LA META (Unidad 8 y 14) EJERCICIO CUELLO DE BOTELLA (Unidad 14) CASO BARILLA (Unidad 6, 7, 8, 16 y 17)) ENTREGA TP 3	Clase invertida / Discusión de actividades
9	DEFENSA TP 3	Presentación oral grupal
10	TP 4 – PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCION Y PROGRAMACION (Unidad 9, 14 y 15) Programación a corto plazo y mediano plazo	Clase expositiva / Discusión de actividades

11	TP 4 – PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCION Y PROGRAMACION (Unidad 9, 12, 12, 14 y 15) Control de inventarios. Costos ABC. Rotación de Inventario. Relación costo de inventario versus ventas totales	Clase expositiva / Discusión de actividades
12	Introducción a la investigación operativa. Programación Lineal. Definición del problema y métodos de resolución. (Unidad 10)	Clase expositiva / Discusión de actividades
13	Método Simplex. Recursos saturados y recursos. Sobrantes. Valores marginales. (Unidad 10 - 11)	Clase expositiva / Discusión de actividades
14	Concepto de sensibilidad. Análisis de sensibilidad. Empleo de Solver para determinar sensibilidad del modelo en problemas de gestión (Unidad 11) ENTREGA TP4	Clase expositiva / Discusión de actividades
15	DEFENSA TP 4	Presentación oral grupal
16	Integración Trabajos Prácticos	Presentación oral grupal
17	Recuperatorio Integración Trabajos Prácticos	Presentación oral
18	Integrador Teórico – Práctico	Examen oral individual

