

Área: Diseño en Ingeniería

Producción y Operaciones I

Prerrequisito: Ingeniería de Métodos I, Ingeniería de Costos

Carrera:
Ingeniería Industrial

Año:
Cuarto

Área de Conocimiento:
Dirección de Operaciones

Duración del Curso

Semanas: 18

Horas totales: 120

Horas a la semana: 6.67

Horas en el aula: 2.67

Horas prácticas externas: 4

Del 8 de julio al 15 de
noviembre del 2024

Información de la asignatura

Créditos: 4

Clave de la asignatura:

Obligatoria: Si

Modalidad:
Presencial

Última actualización:
25 /10/2023

Campus o Sede:
San Francisco de Borja, S.J.

Información Catedrático

Nombre catedráticos:
Jorge Rodríguez Castañeda
Luis Ricardo Gossmann

Correo electrónico:
jorge.rodcast@yahoo.com
gossmannluisricardo@gmail.com

Horario de la asignatura:
Lunes, Miércoles 16:30 – 17:50
Martes, Jueves 18:00 – 19:20
Martes, Jueves 18:00 – 19:20

DESCRIPCIÓN DEL CURSO



El curso aborda los conceptos relacionados con las acciones y actividades de gestión de las operaciones en una organización desde el punto de vista estratégico, en función de la importancia que ésta tiene en la consecución de las ventajas competitivas que se persiguen cuando se produce bienes y/o servicios.

Incluye conceptos sobre las actividades de dirección de operaciones relativas a la productividad, las decisiones de estrategia de operaciones (competitiva), el diseño de productos y la estrategia de procesos, la administración de restricciones y capacidad, así como la medición y el seguimiento del desempeño; todas ellas, desde un enfoque principalmente analítico.



COMPETENCIAS GENÉRICAS URL

CG1: Autorrealización			CG2: Liderazgo solidario y transformador			CG3: Innovación y emprendimiento			CG4: Gestión del conocimiento científico-tecnológico			CG5: Compromiso socioambiental			CG6: Ciudadanía global		
Desarrolla estrategias en coherencia con los principios y valores Ignacianos, para la búsqueda de la plenitud			Gestiona entornos de confianza, crecimiento y superación constante, anteponiendo el respeto a la dignidad humana, promoviendo la transformación de la realidad desde la fraternidad			Desarrolla soluciones novedosas en escenarios de incertidumbre con empatía y asertividad, especialmente para el beneficio de grupos en situación de vulnerabilidad, tomando en cuenta sus necesidades y expectativas			Desarrolla procesos para la organización, transmisión e integración de conocimiento mediante la aplicación de criterios científicos y con soporte tecnológico, para la resolución de problemas			Expresa conciencia de la realidad en sus propuestas promoviendo acciones personales y colectivas comprometidas con el cuidado de la casa común y la justicia social			Integra en su dinámica de trabajo la colaboración en red, bajo principios de inclusión y valoración de la diversidad		
Autorrealización y autogestión	Iniciación		Trabajo colaborativo	Iniciación		Emprendimiento	Iniciación		Integración del conocimiento	Iniciación	x	Cuidado de la casa común	Iniciación		Interculturalidad	Iniciación	
	Transición			Transición	x		Transición	x		Transición			Transición			Transición	
	Autonomía			Autonomía			Autonomía			Autonomía			Autonomía			Autonomía	
Discernimiento	Iniciación		Inteligencia Emocional	Iniciación		Innovación social	Iniciación	x	Aplicación de herramientas tecnológicas de vanguardia	Iniciación		Justicia social	Iniciación		Comunicación afectiva (Comunicación verbal, escrita e interpersonal)	Iniciación	
	Transición			Transición			Transición			Transición	x		Transición			Transición	
	Autonomía			Autonomía	x		Autonomía			Autonomía			Autonomía			Autonomía	
Resiliencia	Iniciación		Servicio Solidario	Iniciación		Pensamiento creativo	Iniciación		Investigación	Iniciación		Sentido ético	Iniciación		Trabajo en red	Iniciación	
	Transición			Transición			Transición			Transición			Transición			Transición	
	Autonomía			Autonomía			Autonomía	x		Autonomía			Autonomía			Autonomía	
Magis	Iniciación		Pensamiento estratégico	Iniciación			Iniciación		Pensamiento sistémico	Iniciación		Ecología integral	Iniciación		Derechos humanos	Iniciación	
	Transición			Transición			Transición			Transición			Transición			Transición	
	Autonomía			Autonomía	x		Autonomía			Autonomía			Autonomía			Autonomía	

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

CG2: Competencia: Liderazgo solidario y transformador:

Gestiona entornos de confianza, crecimiento y superación constante, anteponiendo el respeto a la dignidad humana, promoviendo la transformación de la realidad desde la fraternidad.

Elemento: Trabajo Colaborativo

Nivel de dominio (Transición): Organiza el trabajo con otros y el desarrollo del equipo, favoreciendo la comunicación, el reparto equilibrado de tareas, el clima interno y la cohesión.

Elemento: Inteligencia Emocional

Nivel de dominio (Autonomía): Gestiona sus pensamientos y emociones de forma positiva, para el logro de metas individuales y colectivas.

Elemento: Pensamiento Estratégico

Nivel de dominio (Autonomía): Implementa estrategias para abordar desafíos y resolver problemas complejos.

Resultado de Aprendizaje

- Desarrolla nuevos conocimientos e ideas mediante el trabajo colaborativo.
- Mantiene control de sus emociones de manera positiva para alcanzar metas.
- Implementa estrategias para resolver problemas relacionados con la dirección de operaciones y la toma de decisiones en las organizaciones

CG3: Competencia: Innovación y emprendimiento:

Desarrolla soluciones novedosas en escenarios de incertidumbre con empatía y asertividad, especialmente para el beneficio de grupos en situación de vulnerabilidad, tomando en cuenta sus necesidades y expectativas.

Elemento: Emprendimiento

Nivel de dominio (Transición): Diseña planes de proyecto o de negocio a partir de tendencias y oportunidades de mercado, considerando los recursos necesarios.

Elemento: Innovación Social

Nivel de dominio (Iniciación): Identifica necesidades insatisfechas, problemas sociales y áreas de oportunidad para resolverlos.

Elemento: Pensamiento Creativo

Nivel de dominio (Autonomía): Integra nuevas maneras de resolver los problemas que se le presentan, adaptándose con rapidez a nuevas circunstancias.

Resultado de Aprendizaje:

- Reconoce el rol de la dirección de operaciones dentro de las organizaciones en consideración a las implicaciones del entorno global actual

- Aprende a pensar en nuevas ideas, hacer conexiones entre conceptos y herramientas de la Dirección de operaciones para responder a necesidades empresariales.
- Distingue y selecciona apropiadamente entre las opciones de estrategia de operaciones que las organizaciones aplican para obtener una ventaja competitiva de acuerdo con el análisis del sector industrial correspondiente

CG4: Competencia: Gestión del conocimiento técnico-científico:

Desarrolla procesos para la organización, transmisión e integración de conocimiento mediante la aplicación de criterios científicos y con soporte tecnológico, para la resolución de problemas.

Elemento: Integración del Conocimiento

Nivel de dominio (Iniciación): Identifica las aplicaciones posibles del conocimiento generado para la toma de decisiones estratégicas en diversas actividades profesionales o de incidencia social.

Elemento: Aplicación de herramientas tecnológicas de vanguardia

Nivel de dominio (Transición): Utiliza herramientas tecnológicas de vanguardia en el análisis de datos.

Resultado de Aprendizaje:

- Aplica previsiones para obtener información útil para conectar la estrategia de operaciones y las decisiones tácticas de producción de acuerdo con casos de aplicación específicos.
- Utiliza adecuadamente los principios relacionados con el diseño de productos y la estrategia de procesos para la toma de decisiones consistentes con la estrategia de operaciones.
- Aplica los principios de la administración de restricciones y capacidad para la resolución de casos de aplicación relativos a la producción de bienes y/o servicios.
- Resuelve casos que requieren la aplicación de indicadores de productividad.

Competencias Específicas Ingeniería Industrial (Atributos de Egreso)

AE1: Gestión Financiera			AE2: Gestión de Proyectos			AE3: Mecánica			AE4: Optimización de Procesos			AE5: Dirección de Operaciones			AE6: Liderazgo para el desarrollo y la innovación				
Evalúa los aspectos y la gestión de recursos financieros de las empresas para la toma de decisiones de acuerdo al contexto de las organizaciones.			Diseña proyectos cuya elaboración, implementación, monitoreo y evaluación son realistas para cualquier industria actual o emergente.			Aplica conceptos de ciencias de la ingeniería para comprender los procesos de manufactura.			Mejora procesos industriales partiendo de la comprensión y análisis de sus datos, aplicando herramientas y técnicas especializadas.			Genera valor a los procesos por medio de la gestión de los recursos y el talento humano en el entorno industrial.			Lidera la innovación en organizaciones que desarrollan productos sostenibles.				
Contexto económico	Iniciación		Mercadeo	Iniciación		Mecánica vectorial	Iniciación		Estadística	Iniciación		Control de calidad	Iniciación		Sostenibilidad	Iniciación			
	Transición			Transición			Transición			Transición			Transición			Transición			
	Autonomía			Autonomía			Autonomía			Autonomía			Autonomía			Autonomía			
Contabilidad gerencial	Iniciación		Formulación de proyectos	Iniciación		Ciencias de los materiales y procesos de manufactura	Iniciación		Ingeniería de Métodos	Iniciación		Cadena de suministros	Iniciación		Derecho	Iniciación			
	Transición			Transición			Transición			Transición			Transición			Transición			
	Autonomía			Autonomía			Autonomía			Autonomía			Autonomía			Autonomía			
Finanzas empresariales	Iniciación		Gestión de proyectos	Iniciación		Eléctrica	Iniciación		Investigación de operaciones	Iniciación		Operaciones	Iniciación	X	Innovación	Iniciación			
	Transición			Transición			Transición			Transición			Transición			Transición	X	Transición	
	Autonomía			Autonomía			Autonomía			Autonomía			Autonomía			Autonomía	X	Autonomía	
						Fluidos	Iniciación		Simulación y automatización	Iniciación		Diseño de plantas y seguridad ocupacional	Iniciación		Análisis de datos	Iniciación			
							Transición			Transición			Transición			Transición		Transición	
							Autonomía			Autonomía			Autonomía			Autonomía		Autonomía	
						Termodinámica	Iniciación		Manufactura esbelta	Iniciación		Gestión del talento humano	Iniciación						
							Transición			Transición			Transición						
							Autonomía			Autonomía			Autonomía						

TEMAS DEL PROGRAMA DE PRODUCCIÓN Y OPERACIONES I

Unidad	Título	Calendarización	Semanas
1	Dirección de Operaciones	Del 8 al 19 de julio	2
2	Estrategia de Operaciones	Del 22 de julio al 16 de agosto	4
3	Proyectos y Operaciones	Del 19 al 23 de agosto	1
4	Estrategia de Procesos	Del 26 de agosto al 4 de octubre	6
5	Gestión de Restricciones y Capacidad	Del 7 al 25 de octubre	3
6	Indicadores de Productividad	Del 28 de octubre al 8 de noviembre	2
	Actividades de cierre	Del 11 al 15 de noviembre	

METODOLOGÍA

Este curso se desarrollará a través de los siguientes métodos de aprendizaje-enseñanza:

- ▲ ▲ ● Método de casos
- ▲ ▲ ● Aprendizaje Invertido
 - Método basado en proyectos
 - Herramientas de Autoconocimiento
 - Actividades Lúdicas
 - Aprendizaje Basado en Problemas
 - Clases Magistrales



COMPETENCIA GENERAL DE CURSO

AE5: Dirección de Operaciones: Genera valor a los procesos por medio de la gestión de los recursos y el talento humano en el entorno industrial.

UNIDAD 1 – Dirección de Operaciones

Competencia: Dirección de Operaciones

Elemento: Operaciones

Nivel de dominio (Iniciación): Interpreta el rol que juega la estrategia de operaciones en la creación de valor.

Resultado de Aprendizaje: Reconoce el rol de la dirección de operaciones dentro de las organizaciones en consideración a las implicaciones del entorno global actual

- 1.1 ¿Qué es la dirección de operaciones?
- 1.2 ¿Qué hacen los directores de operaciones?
- 1.3 El reto de la productividad
- 1.4 Ética, responsabilidad social y sostenibilidad
- 1.5 Visión global de las operaciones y la cadena de suministros

UNIDAD 2 – Estrategia de Operaciones

Competencia: Dirección de Operaciones

Elemento: Operaciones

Nivel de dominio (Transición): Selecciona estrategias competitivas y de procesos en el contexto de la estrategia de operaciones.

Resultado de Aprendizaje: Distingue y selecciona apropiadamente entre las opciones de estrategia de operaciones que las organizaciones aplican para obtener una ventaja competitiva de acuerdo con el análisis del sector industrial correspondiente

- 2.1. Análisis del sector industrial en donde se compite
- 2.2. Desarrollo de misiones y estrategias
- 2.3. Cómo lograr ventaja competitiva mediante operaciones (estrategia de operaciones)
- 2.4. Desarrollo e implementación de la estrategia

UNIDAD 3 – Proyectos y Operaciones

Competencia: Gestión de proyectos.

Elemento: Formulación de proyectos.

Nivel de dominio (Iniciación): Identifica las condiciones requeridas para la formulación de proyectos.

Resultado de Aprendizaje: Entiende la interacción entre proyectos y operaciones que ocurren en las organizaciones.

- 3.1 Proyectos
- 3.2 Relación con las operaciones
- 3.3 Organizaciones basadas en proyectos

UNIDAD 4– Estrategia de Procesos

Elemento: Operaciones

Nivel de dominio (Transición): Selecciona estrategias competitivas y de procesos en el contexto de la estrategia de operaciones.

Resultado de Aprendizaje: Utiliza adecuadamente los principios relacionados con el diseño de productos y la estrategia de procesos para la toma de decisiones consistentes con la estrategia de operaciones.

- 4.1 El diseño del producto o servicio
- 4.2 Estrategia de procesos
- 4.3 Utilización del punto de equilibrio para decisiones de estrategia de procesos
- 4.4 Decisiones de estrategia de procesos y previsión

UNIDAD 5 – Gestión de Restricciones y Capacidad

Elemento: Operaciones

Nivel de dominio (Transición): Selecciona estrategias competitivas y de procesos en el contexto de la estrategia de operaciones.

Resultado de Aprendizaje: Aplica los principios de la administración de restricciones y capacidad para la resolución de casos de aplicación relativos a la producción de bienes y/o servicios.

- 5.1 Restricciones y capacidad
- 5.2 Importancia de la capacidad instalada y la capacidad efectiva
- 5.3 Utilización del punto de equilibrio para decisiones de planificación de capacidad

UNIDAD 6 – Indicadores de Productividad

Elemento: Operaciones

Nivel de dominio (Autonomía): Diseña estrategias de operaciones.

Resultado de Aprendizaje: Resuelve casos que requieren la aplicación de indicadores de productividad.

6.1 Indicadores de productividad

6.2 Importancia de la OEE en las operaciones

EVALUACIÓN

Actividades de Evaluación sumativa

Actividades	Puntaje
Evaluaciones parciales	40
Hojas de Trabajo y casos de aplicación	20
Trabajo de campo	10
Evaluación Final	30
Total	100

Actividades de Evaluación formativa

Técnicas formativas	Procedimiento
Retroalimentación	Guiar al estudiante para identificar sus errores para resolver los retos.
Diálogo socrático	Preguntas y respuestas orales a ejemplos y problemas que se realizarán lo largo de la secuencia de aprendizaje.
Herramientas digitales	Se utiliza en la actividad de contextualización y presentación del curso.
Exámenes cortos	Problemas de aplicación del tema seleccionado.
Trabajo en pequeños grupos para resolver dudas	Hojas de trabajo que se resuelven de forma colaborativa entre estudiantes.
Citas individuales	Tutorías de retroalimentación solicitadas por el estudiante, por medios electrónicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Besanko et al (2017) *Economics of Strategy*. 7ª edición. Estados Unidos: Wiley.

Chase, R. y Jacobs, F. (2009) *Administración de operaciones. Producción y Cadena de suministros*. 7ª edición. México: McGraw Hill Interamericana.

David, F. (2003) *Conceptos de Administración Estratégica*. 9ª edición. México: Pearson Education

Gaither, N y Frazier, G. (2000) *Administración de producción y operaciones*. 8ª edición. México: International Thomson Editores

Heizer, J. y Render, B. (2015). *Dirección de la producción y de operaciones: Decisiones estratégicas*, 11ª edición. España: Pearson Educación

Krajewski, Lee et. al. (2013). *Administración de Operaciones. Procesos y Cadena de Suministro*. Pearson Educación. 10ª Edición. México.



912-117

