



NOMBRE DEL CURSO: OPTATIVA ESPECIALIDAD I (ADMINISTRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN)
CLAVE/ID CURSO: 1192G / 006973
DEPARTAMENTO: DPTO CS. AGUA Y MEDIO AMBIENTE
BLOQUE/ACADEMIA A LA QUE PERTENECE: CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD (OPTATIVAS DE IQ)
INTEGRANTES DEL COMITE DE DISEÑO: NIDIA JOSEFINA RIOS VÁZQUEZ, MARIA DEL ROSARIO MARTÍNEZ MACIAS, REYNA GUADALUPE SÁNCHEZ DUARTE.

REQUISITOS:**HORAS TEORÍA:** 3**HORAS LABORATORIO:** 0**HORAS PRÁCTICA:** 0**CRÉDITOS:** 5.62**PROGRAMA(S) EDUCATIVO(S) QUE LO RECIBE(N):** Ingeniería Química**PLAN:** 2016**FECHA DE ELABORACIÓN:** 13 febrero 2019

Competencia a la que contribuye el curso: Diseñar procesos de transformación de la materia y energía, apoyándose en conocimientos de matemáticas, física, y química integrados en operaciones unitarias y sistemas de reacción que mantengan la rentabilidad y sustentabilidad del proceso, atendiendo la visión y misión de la empresa. Gestionar procesos de transformación de la materia y energía, apoyándose en metodologías de administración y mejora de proyectos, procesos y productos que desarrollen competitividad organizacional atendiendo la normatividad internacional ambiental, seguridad y la calidad	Tipo de Competencia Específica
Competencia(s) generica(s) de impregnación: APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Participa continuamente y por iniciativa propia en actividades de aprendizaje que le ayudan a satisfacer sus necesidades de desarrollo personal y profesional aprendizaje, aplicando diversos recursos y estrategias de acceso al conocimiento. TRABAJO EN EQUIPO: Desarrolla actividades de trabajo colaborativo entre diversas personas para cumplir con objetivos específicos comunes a estas, a las áreas y a las organizaciones a las que pertenecen o en las que trabajan. ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS: Administra proyectos de acuerdo a fundamentos referenciados a estándares internacionales certificables.	Nivel de Dominio Avanzado

Descripción general del curso: Este curso pertenece al octavo semestre, del Bloque Calidad y Productividad, se compone de cuatro unidades de competencias en el cual el estudiante aprenderá a desarrollar el diseño de la planeación del sistema de aprovisionamiento contemplando la planeación de la demanda, los sistemas de inventarios, la planeación de la capacidad, la planeación agregada, la planeación maestra de producción, la planeación de requerimientos de materiales para mejorar la eficiencia de Organizaciones de bienes y servicios. A la par que desarrollará competencias genéricas tales como TRABAJO EN EQUIPO, APRENDIZAJE AUTÓNOMO y Administración de proyectos.

Unidad de Competencia 1	Elementos de Competencia	Requerimientos de Información
Desarrollar los pronósticos de la demanda de los productos con base en las tendencias y planes de crecimiento de la organización.	<p>Clasificar los productos en inventarios o ventas de una organización de bienes o servicios de acuerdo a su contribución a las ventas o al costo de inversión.</p> <p>Identificar las mejores prácticas de aprovisionamiento en organización de bienes o servicios de acuerdo al tipo de demanda.</p> <p>Identificar el patrón de comportamiento de cada producto con base en los componentes identificados en la gráfica de su demanda.</p> <p>Distinguir el método de pronóstico aplicable a las ventas de organización de bienes o servicios con base en la técnica o modelo que minimice el error en la estimación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <input type="checkbox"/> Métodos de Clasificación de productos • <input type="checkbox"/> (Pareto, ABC) • <input type="checkbox"/> Fuentes básicas de demanda (dependiente o independiente) • <input type="checkbox"/> Componentes de la Demanda • <input type="checkbox"/> Técnicas de pronóstico y modelos comunes • <input type="checkbox"/> Cualitativos: Investigación de mercados, Grupos de consenso, analogía histórica, Método Delfos • <input type="checkbox"/> Series de tiempo: Promedio móvil simple, Promedio móvil ponderado, suavización exponencial simple, suavización exponencial con tendencia lineal, Descomposición de series temporales • <input type="checkbox"/> Medición de errores en el pronóstico. • <input type="checkbox"/> Uso de software de pronósticos
Criterios de Evaluación		

	Evidencias	Criterios
D e s e m p e ñ o s	Presenta en plenaria la solución al caso Altavox Electronics justificando que técnica de pronóstico es más adecuada para las condiciones de la empresa y utilizando la técnica "elevator Pitch"	Guía de observación para la presentación del problema sobre el uso de la estimación de pronósticos y considerando: el uso de la técnica "elevator pitch" (problema, solución, presentación en 60 segundos).
P r o d u c t o s	Informe sobre la estimación de la demanda de ventas de productos críticos de una organización de bienes o servicios relacionada con su desempeño profesional utilizando software especializado.	El informe sobre la estimación de demanda de ventas es elaborado de acuerdo a la siguiente estructura: introducción, desarrollo y conclusión <ul style="list-style-type: none"> • <input type="checkbox"/> Que contenga al menos tres referencias bibliográficas. • <input type="checkbox"/> Qué el desarrollo contenga: <ul style="list-style-type: none"> o <input type="checkbox"/> Nombre de la empresa; o <input type="checkbox"/> La demanda de las ventas de los productos. o <input type="checkbox"/> Clasificación ABC los productos de acuerdo a contribución o costo de inversión. o <input type="checkbox"/> El patrón de comportamiento de cada producto con base a la gráfica de su demanda o <input type="checkbox"/> El método de pronóstico de acuerdo al patrón de comportamiento. o <input type="checkbox"/> El error de pronóstico con base a la demanda histórica. o <input type="checkbox"/> La demanda estimada de cada producto según su clasificación o <input type="checkbox"/> Recomendaciones sobre el uso de los pronósticos. • <input type="checkbox"/> Ordenado en su presentación • <input type="checkbox"/> Entregado en tiempo y forma
C o n o c i m i e n t o s	Se evaluarán por medio de examen escrito los siguientes temas Métodos de Clasificación de productos:(Pareto, ABC);Fuentes básicas de demanda (dependiente o independiente);Componentes de la Demanda Técnicas de pronóstico y modelos comunes; Medición de errores en el pronóstico.	

Unidad de Competencia 2	Elementos de Competencia	Requerimientos de Información
Desarrollar el programa de producción considerando el plan agregado, la capacidad instalada y la naturaleza de la organización.	Construir los planes agregados de producción de acuerdo a las estrategias de planeación agregada. Analizar la capacidad instalada de acuerdo a la planeación de la capacidad y sus requerimientos. Construir el programa maestro de producción de acuerdo a la demanda proyectada y la capacidad instalada.	<ul style="list-style-type: none"> • <input type="checkbox"/> Planeación agregada. • <input type="checkbox"/> Planeación a corto, mediano y largo plazo • <input type="checkbox"/> Índice de producción • <input type="checkbox"/> Nivel de fuerza de trabajo • <input type="checkbox"/> Estrategias de planeación de la producción • variar el tamaño de la fuerza de trabajo para cubrir la demanda, trabajar horas extra y medio tiempo, variar el inventario según los excedentes y la escasez, subcontratar • <input type="checkbox"/> Costos relevantes en la planeación de la producción • <input type="checkbox"/> Técnicas de planeación agregada Empresas de bienes Empresas de servicios

Criterios de Evaluación

	Evidencias	Criterios
D e s e m p e ñ o s	Presenta en plenaria la solución al caso BRADFORD MANUFACTURING: PLANEACIÓN DE LA PRODUCCIÓN FABRIL justificando la estrategia de planeación de la producción más adecuada para las condiciones de la empresa y utilizando la técnica "elevator pitch"	Guía de observación para la presentación del problema sobre el uso de la estrategia de planeación de la producción, considerando: el uso de la técnica "elevator pitch" (problema y solución presentación en 60 segundos).

e ñ o s		
p r o d u c t o s	Caso BRADFORD MANUFACTURING: PLANEACIÓN DE LA PRODUCCIÓN FABRIL justificando la estrategia de planeación de la producción más adecuada.	El caso resuelto describe la descripción del proceso de solución de problema y su contenido incluye: • Preguntas a resolver • Etapas de la realización del análisis de la información y aspectos teóricos relacionados a ello. • Propuesta de solución que incluye el análisis de alternativas del uso de diferentes niveles de fuerza de trabajo • Conclusión individual de cada miembro del equipo Conclusión del equipo Referencias bibliográficas Y es entregado en tiempo y forma.
C o n o c i m i e n t o s	Se evaluarán por medio de examen escrito los siguientes temas: Planeación agregada; Planeación a corto, mediano y largo plazo; Índice de producción; Nivel de fuerza de trabajo; Estrategias de planeación de la producción; Costos relevantes en la planeación de la producción; Técnicas de planeación agregada	

Unidad de Competencia 3	Elementos de Competencia	Requerimientos de Información
Crear la política de inventarios de materias primas, producto terminado y/o producto en proceso de acuerdo a la teoría de control de inventarios en la cadena de suministro	Distinguir las diferencias para el establecimiento de políticas de control de inventarios en función del comportamiento de la demanda Identificar los costos involucrados en la definición de políticas de inventarios en organizaciones de bienes y servicios. Establecer una política de inventario para materias primas, o producto terminado con base a sistemas de demanda independiente de más de un periodo de tiempo. Desarrollar políticas de inventarios para organizaciones de bienes o servicios utilizando modelos determinísticos o sistemas de inventario simples de acuerdo al tipo de clasificación ABC del producto.	<ul style="list-style-type: none"> • <input type="checkbox"/> Propósito de los inventarios • <input type="checkbox"/> Costos de inventarios • <input type="checkbox"/> Sistemas de inventarios modelo de inventario de periodo único • <input type="checkbox"/> Sistemas de inventario de varios periodos Modelo de cantidad de pedido fija (económica de pedido EOQ, modelo Q) , Modelo de periodo fijo (sistema de revisión periódica, Modelo P) Inventarios de seguridad <ul style="list-style-type: none"> • <input type="checkbox"/> Control de inventarios y Administración de la cadena de suministro Rotación de inventarios <ul style="list-style-type: none"> • <input type="checkbox"/> Modelos con descuentos • <input type="checkbox"/> Sistemas de inventarios simples Sistema de surtido opcional Sistema de dos recipientes Sistema de un recipiente

Criterios de Evaluación

	Evidencias	Criterios
D e s e m p e ñ o s	Presenta en plenaria la solución al caso HEWLETT-PACKARD ABASTECE IMPRESORAS DESKJET A EUROPA justificando el tipo de modelo inventario seleccionado más adecuada para las condiciones de la empresa y utilizando la técnica "elevator pitch"	Guía de observación para la presentación del problema sobre la selección de modelos de inventario para el establecimiento de políticas de control considerando el uso de la técnica "elevator pitch" (problema y solución, presentación en 60 segundos).
P r o d u c t o s	Reporte de características de la demanda vs modelos de inventario aplicables. Documento con estimación de costos involucrados en la definición de políticas de inventarios en organizaciones de bienes y servicios. Política de inventario para caso de estudio Documento con ejercicios de políticas de inventarios para demandas determinísticas y demandas probabilísticas.	Lista de cotejo para reporte de características de demanda vs modelos de inventario Lista de cotejo para Documento de estimación de costos Lista de cotejo para solución de caso de estudio Lista de cotejo para Documento ejercicios de políticas de

inventarios para demandas determinísticas y demandas probabilísticas.

C
o
n
o
c
i
m
i
e
n
t
o
s

Se evaluarán por medio de examen escrito los siguientes temas:
Propósito de los inventarios; Costos de inventarios; Sistemas de inventario de varios periodos

Unidad de Competencia 4	Elementos de Competencia	Requerimientos de Información
Desarrollar la estructura de un sistema MRP para organizaciones de bienes y servicios de acuerdo a las condiciones de los sistemas MRP.	<p>Dibujar la explosión de los materiales de un producto comercializado en la industria química o de alimentos con base a los requisitos de construcción de una lista de materiales.</p> <p>Construir la planeación de requerimientos de materiales de acuerdo al programa maestro de producción, las condiciones iniciales de inventario y los tamaños de lote de producción para sistemas MRP.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <input type="checkbox"/> Planeación de requerimiento de materiales (MRP) • <input type="checkbox"/> Programa maestro de producción • <input type="checkbox"/> Restricciones de tiempo • <input type="checkbox"/> Estructura del sistema de MRP <p>Demanda Lista de Materiales Registro de inventarios</p> <ul style="list-style-type: none"> • <input type="checkbox"/> Calculo de la planeación de requerimiento de materiales • <input type="checkbox"/> Planeación de recursos de manufactura (MRPII) • <input type="checkbox"/> Manufactura de flujos (Justo a tiempo en MRP) • <input type="checkbox"/> Tamaño de lote en sistemas MRP <p>Lote por lote Cantidad económica de pedido Costo total mínimo Costo unitario mínimo</p> <ul style="list-style-type: none"> • <input type="checkbox"/> Modelo de Cantidad Óptima de pedido • <input type="checkbox"/> Método de costo unitario mínimo

Criterios de Evaluación

	Evidencias	Criterios
D e s e m p e ñ o s	Presenta en plenaria la solución al caso BRUNSWICK MOTORS, INC.: CASO DE INTRODUCCIÓN A L A MRP justificando las decisiones tomadas en los fundamentos de la planeación de requerimientos de materiales y utilizando la técnica "elevator pitch"	Guía de observación para la presentación del problema planeación de requerimientos de materiales considerando el uso de la técnica "elevator pitch" (problema y solución, presentación en 60 segundos).
P r o d u c t o s	Informe de la Planeación de Requerimientos de los materiales (para la producción de un producto seleccionado por el equipo de trabajo)	El Informe de la Planeación de requerimientos incluye: lista de materiales y el registro de inventarios cumplir con las siguientes condiciones : 1. Que se especifiquen todos los materiales que conforman el producto. 2. Que de den a conocer de manera desglosada o gráfica los niveles de producto. 3. Que especifique el producto, las características y las cantidades que lo integran. 4. Que se determinen las órdenes de compra para cada componente y producto.
C o n o c i m i e	Se evaluarán por medio de examen escrito los siguientes temas: Planeación de requerimiento de materiales (MRP); Programa maestro de producción; Estructura del sistema de MRP; Tamaño de lote en sistemas MRP	

n
t
o
s**Evaluación del curso**

Criterio	Ponderación
Unidad de competencia 1	30%
Unidad de competencia 2	25%
Unidad de competencia 3	25%
Unidad de competencia 4	20%
	100% (Cumpliendo total de criterios)

Bibliografía Básica

Autor	Título	Edición	Editorial	ISBN
Fogarty, D.	Administración de la producción e inventarios	2007	PATENA AC	968261224-1
Chase, Richard B.	Administración de operaciones :	2014	MCGRAW HILL INTERAMERICANA S. A.	978-607-15-1004-4

Bibliografía de Consulta

Autor	Título	Edición	Editorial	ISBN
Muñoz, D.	Administración de operaciones	2017	ALFAOMEGA	970-10-5066-5

Bibliografía de Bases de Datos Electronicas

Autor	Título del artículo	Año de publicación	Editorial
Fiebig, D.	Forecasting with Micropanel: The case of Health care costs, Journal of forecasting	2017	John Wiley & Sons, Ltd.
URL:			