UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. **Unidad Académica**: Facultad de Ingeniería, Mexicali; Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería, Tijuana; Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño, Ensenada; Facultad de Ingeniería y Negocios, Tecate; Escuela Ciencias de la Ingeniería y Tecnología Valle de las Palmas.

2. **Programa Educativo:** Ingeniero Industrial e Ingeniero Químico

3. **Plan de Estudios:** 2019-2

4. **Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Planeación y Control de la Producción

5. **Clave**: 34914

6. **HC:** 01 **HL:** 02 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 01 **CR:** 06

7. **Etapa de Formación a la que Pertenece**: Disciplinaria

8. **Carácter de la Unidad de Aprendizaje**: Obligatoria

9. **Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
20 ENE 2019
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	**Firma**
Rebeca Beatriz Sánchez Flores	
Quetzalli Aguilar Virgen	
Judith Marisela Paz Delgadillo	
Alfredo Gualberto Chuquimia Apaza	
Alma Evelia Romero Bastida	

Fecha: 06 de septiembre de 2018

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)	**Firma**
Alejandro Mungaray Moctezuma	
José Luis González González	
Humberto Cervantes de Ávila	
Angélica Reyes Mendoza	
María Cristina Castañón Bautista	

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Planeación y Control de la Producción es una asignatura que le brindará al alumno los conocimientos básicos de la utilización de pronósticos, planeación agregada e inventarios, con la finalidad de utilizar metodologías de mejoramiento para alcanzar los estándares de producción de las organizaciones que ofrecen bienes y servicios a nivel nacional e internacional.
Se encuentra ubicada en la etapa disciplinaria de carácter obligatoria y pertenece al área de producción. Para el programa de Ingeniero Químico, se imparte en la etapa terminal con carácter optativa.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Aplicar los principios y técnicas de planeación y control en los sistemas de producción, a través de métodos y modelos cuantitativos, para el uso adecuado de recursos y una mayor eficiencia en la planta, con una visión prospectiva, propositivo y responsable.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y entrega un reporte técnico que incluya la configuración del sistema de producción, el pronóstico para las ventas, el plan de producción acorde a las necesidades de la empresa, y el inventario necesario para evitar faltantes.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Principios de la planeación y control de la producción

Competencia:
Clasificar los sistemas de producción, mediante el análisis de las características de un sistema, para realizar un buen diseño de sistema de producción, con pensamiento crítico, responsable y analítico.

Contenido: **Duración:** 4 horas

1.1 Ambientes y sistemas de producción
1.2 Objetivos de la planeación y control de la producción
1.3 Funciones de la planeación y control de la producción
1.4 Horizontes de la planeación: operativa, tácticas y estratégica

UNIDAD II. Pronósticos

Competencia:
Determinar el modelo de pronóstico a utilizar, a través de análisis históricos de ventas, para establecer proyecciones de ventas futuras de la empresa, con actitud metódica, analítica y con honestidad.

Contenido: **Duración:** 4 horas

2.1 Horizontes y alcances de los pronósticos
2.2 Métodos cualitativos de pronósticos
2.3 Métodos cuantitativos de pronósticos
- 2.3.1 Precisión en el pronóstico
- 2.3.2 Métodos de series de tiempo
  - 2.3.2.1 Promedios móviles
  - 2.3.2.2 Promedios móviles ponderados
  - 2.3.2.3 Suavizamiento exponencial
  - 2.3.2.4 Suavizamiento exponencial con ajuste de tendencia
- 2.3.3 Métodos causales
  - 2.3.3.1 Métodos de regresión
  - 2.3.3.2 Descomposición de una serie temporal

UNIDAD III. Planeación agregada

Competencia:
Definir el plan de producción, mediante las técnicas de planeación agregada, para establecer el plan más eficiente que cumpla con los requerimientos de la demanda, con una actitud analítica, responsable y colaborativa.

Contenido: **Duración:** 4 horas

3.1 Unidades agregadas de producción
3.2 Costos en planeación agregada
3.3 Estrategias de planeación agregada
3.4 Métodos de planeación agregada
3.5 Solución de problemas de planeación agregada con programación lineal

UNIDAD IV. Inventarios

Competencia:
Establecer el nivel de inventario óptimo, mediante la aplicación del modelo de inventario que más se adecue a los requerimientos de la empresa, para operar sin riesgo de agotamiento de reservas, con una actitud objetiva, responsable y colaborativa.

Contenido: **Duración:** 4 horas

4.1 Tipos de inventarios y sus funciones
4.2 Análisis de costos involucrados
4.3 Sistema de inventario ABC
4.4 Indicadores de eficiencia de inventarios: conteo cíclico y rotación de inventarios
4.5 Modelos de tamaño de lote
    4.5.1 Cantidad económica del pedido
    4.5.2 Cantidad económica a producir
    4.5.3 Modelo de descuento por cantidad
4.6 Sistema de revisión periódica
    4.6.1 Inventario de seguridad y nivel de servicio
4.7 Administración de inventarios con artículos múltiples
4.8 Aplicación de buffers

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Identificar las principales características de los sistemas de producción, a través de una investigación documental de sistemas productivos, para conocer las diferentes formas de producción, promoviendo el trabajo colaborativo y analítico.	Elabora una tabla de comparación entre los diferentes sistemas con la información consultada en diferentes fuentes.	Apuntes de la materia, base de datos de la biblioteca y videos en la web, lápiz, borrador, cuaderno, pintarrón.	4 horas
2	Calcular pronósticos de la demanda, mediante la aplicación de métodos de pronósticos e indicadores establecidos, para obtener la mejor proyección, con una actitud analítica y organizada.	Desarrolla un cuadernillo de ejercicios con diferentes problemas de pronósticos con los siguientes métodos: - Promedio móvil - Promedio móvil ponderado - Suavizamiento exponencial -Suavizamiento exponencial con ajuste a la tendencia, métodos de regresión - Métodos de descomposición de una serie temporal	Apuntes de la materia, calculadora, lápiz, borrador, cuaderno, pintarrón.	10 horas
3	Establecer planes de producción, a través de las estrategias y métodos de planeación agregada, para obtener el plan de producción más económico, con una actitud crítica y honesta.	Elabora un reporte de planes agregados de producción utilizando las siguientes estrategias y métodos: - De nivelación - De persecución - Subcontratación - Mixtos - Método de transporte	Apuntes de la materia, calculadora, lápiz, borrador, cuaderno, pintarrón.	8 horas
4	Determinar los niveles de inventario óptimo, a través de los modelos de inventarios, para mantener el ritmo de producción constante, con responsabilidad y objetividad.	Genera un reporte de niveles de inventario óptimo utilizando las siguientes modelos: - Clasificación ABC Cantidad económica del pedido - Cantidad económica a producir - Modelo de descuento por cantidad - Inventario de seguridad y nivel de servicio	Apuntes de la materia, calculadora, lápiz, borrador, cuaderno, pintarrón.	10 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Interpretar el resultado de un análisis de pronóstico de la demanda, con el uso de programas de cómputo con módulos de análisis de series de tiempo y relaciones causales, para la toma de decisiones en cuanto a la proyección de la demanda, con una actitud analítica y organizada.	Elabora un reporte donde se determina el pronóstico con el indicador de error más bajo para un producto dentro de un sistema productivo. La actividad se realizará individualmente.	Estudios de caso, computadora con programa de cómputo Minitab o WinQSB o Excel.	12 horas
2	Definir el plan de producción agregada, a través de un programa de cómputo, para obtener el plan de producción más eficiente, con una actitud crítica y honesta.	Desarrolla una tabla de análisis de los planes y establece cuál plan de producción agregada se debe de llevar a cabo en la empresa. La actividad se realizará en equipo.	Estudios de caso, computadora con programa de cómputo Minitab o WinQSB o Excel.	10 horas
3	Establecer un sistema de control de inventarios, a través de un programa de cómputo, para minimizar los costos por inventario de un sistema productivo, con responsabilidad y objetividad.	Genera un reporte donde se determina un sistema de administración de inventarios acorde a las necesidades de la empresa. La actividad la realizará individualmente.	Estudios de caso, computadora con programa de cómputo Minitab o WinQSB o Excel.	10 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Brindará material
- Propondrá diversas actividades para complementar la información.
- Explicará los ejercicios base de las diferentes unidades
- Se apoyará en las tecnologías de información y comunicación (TIC's) con la finalidad de proporcionarle al alumno una guía
- Guiará las prácticas de laboratorio

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Realizará reportes de las diversas actividades
- Resolverá diferentes ejercicios y casos de estudio para la comprensión complementaria de los temas vistos.
- Llevará a cabo un reporte técnico en equipo en la cual constará de los temas vistos a un caso real
- Realizará prácticas de laboratorio

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Exámenes ……..30%
- Reportes de taller ……20%
- Prácticas de laboratorios……..20%
- Evidencia de desempeño…….30%
  (Reporte técnico

Total……100%

Los exámenes incluirán los aspectos teóricos y prácticos de la materia. Los reportes de taller y prácticas de laboratorios tienen calificación y validez si son entregados puntualmente. El reporte técnico tiene que ser aplicado a un caso real.

IX. REFERENCIAS

Básicas

Chase, R.B., Jacobs, F.R. (2014). *Administración de operaciones. Producción y Cadena de Suministros*. (13ª ed.). México: Mc Graw-Hill.

Collier, D.A., Evans, J.R. (2016). *Administración de Operaciones.*(5ª ed.). México: Cengage Learning.

Heizer, J., Render, B., Munson, C. (2017) *Principles of Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management*. (10ª ed.). Estados Unidos: Pearson Education.

Krajewski, L.J, Ritzman, L.P., Malhotra, M.K. (2013). *Administración de operaciones (E-Book). Procesos y Cadena de Suministro*. (10ª ed.). México: Pearson Educación.

Riggs L. James. (2018). *Sistemas de Producción Planeación, Análisis y Control.* (3ª ed.). México: Limusa.

Complementarias

Everett, A. (1991). *Administración de la producción y Operaciones: conceptos, modelos y funcionamiento.* México: Prentice Hall. [clásica]

Greene, J.H. (1997). *Production & inventory control handbook.* (3ª ed.). Estados Unidos: McGraw Hill. [clásica]

Kumar, S. A. (2006). *Production And Operations Management*. (1ª ed.). Estados Unidos: New Age International. [clásica]

Nahmias, S. (2007). *Análisis de la producción y las operaciones.* (5ª ed.). México: Mc Graw-Hill. [clásica]

Rastogi, M.K. (2010). *Production and Operation Management*.1era edición. USA: LaxmiPublications. [clásica]

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de la asignatura debe poseer un título de Ingeniero Industrial o área afín de preferencia con posgrado en el área de Ingeniería. Experiencia preferentemente de tres años en el área profesional y/o en docencia, en ambos casos con conocimiento comprobable en el área de aplicación de herramientas de planeación y sistemas de producción. Se espera que cuente preferentemente con cursos de formación docente durante el último año. El profesor debe ser respetuoso, responsable, proactivo, innovador, analítico, con capacidad de plantear soluciones, que fomente el trabajo en equipo y con interés en la enseñanza.