

# “UNIVERSIDAD EMILIANO ZAPATA”

<b>OBJETIVO DE LA MATERIA</b>	El estudiante analizará los fundamentos de la planeación, control y programación de operaciones en diferentes sistemas productivos, a fin de optimizar los recursos tecnológicos, económicos y humanos a través de: la Introducción a la Planeación y Control de la Producción, la Planeación de la Producción, la Planeación de Materiales, Eficiencia del Proceso, Programación de Operaciones, Sistemas flexibles de manufactura y Tecnologías de Grupo.
-------------------------------	---

<b>INGENIERIA EN</b>		<b>INGENIERIA EN DISEÑO INDUSTRIAL E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA</b>						
<b>MATERIA</b>		<b>Sistemas de producción</b>			<b>LINEA CURRICULAR</b>		<b>DISEÑO INDUSTRIAL</b>	
<b>TETRAMESTRE</b>		<b>CUARTO</b>	<b>CLAVE</b>	<b>IDI-109</b>	<b>SERIACION</b>			
<b>HFD</b>	<b>3</b>	<b>HEI</b>	<b>7</b>	<b>THS</b>	<b>10</b>	<b>CREDITOS</b>	<b>9</b>	

<b>UNIDAD TEMATICA</b>	<b>OBJETIVO DE LA UNIDAD</b>	<b>CONTENIDOS</b>	<b>RECURSOS BIBLIOGRAFICOS</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN A LA PLANEACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN</b>	1.- El estudiante identificará la planeación y el control de la producción como funciones clave para mejorar la productividad de un sistema organizacional.	1.1 Tipos de Sistemas de Producción. 1.2 Análisis y Planeación de Sistemas. 1.3 Actividades Organizacionales. 1.4 Sistemas de Información.	<b>BÁSICA:</b> AMSTEAD, Ostwald. Procesos de manufactura. CECSA. México, 1990. GERMAN R. M. Powder metallurgy science. MPIF (metal powder industries federation). 2nd. edition. USA. 1994. GRINBERG, Dora María. Tratamientos térmicos de los aceros y sus prácticas de laboratorio. Limusa. México. 1986. <b>COMPLEMENTARIA:</b> Askin, Ronald G. & Standridge Charles. (1993) Modeling and Analysis of Manufacturing Systems. Edit. John Wiley & Sons, Inc. USA. CHASE Richard B., Aquilano Nicholas J., Jacobs F. Robert. (2000). Production and Operations Management. Manufacturing and Services. USA: Edit. Mc Graw Hill. SILVER, Edward A. (1998).
<b>2.- PLANEACIÓN DE LA PRODUCCIÓN</b>	2.-El estudiante aplicará diferentes métodos para analizar conceptos de planeación agregada y planeación de requerimientos de capacidad.	2.1. Horizonte de planeación, clasificación y determinación. 2.2. Planeación Agregada 2.3. Plan Maestro de Producción (MPS) 2.4. Planeación y control de la capacidad CRP (Capacity Resource Planning)	
<b>3.- PLANEACIÓN DE MATERIALES</b>	3.-El estudiante aplicará la función de la Planeación de Requerimientos de Materiales (MRP), para el control efectivo de los materiales, considerando la función de MRP II (Manufacturing	3.1. Demanda independiente. 3.2. Demanda dependiente. 3.3. MRP (Material Requirement Planning). 3.4. Conceptos de MRP II ( Manufacturing Resources Planning ) DRP (Distribution	

<p><b>4.- LA FUNCIÓN DE ORGANIZACIÓN.</b></p> <p><b>5.- PROGRAMACIÓN DE OPERACIONES.</b></p> <p><b>6.- SISTEMAS FLEXIBLES DE MANUFACTURA.</b></p>	<p>Resources Planning), DRP (Distribution Resource Planning) y ERP (Enterprise Resource Planning).</p> <p>4.- El estudiante identificará la forma de medir el rendimiento real de un proceso no sólo al final de la línea de producción sino entre celdas de trabajo, con el fin de aplicarlo en el campo profesional.</p> <p>5.- El estudiante resolverá problemas de secuenciación de trabajos a través de métodos de optimización, con el fin de evaluar su utilidad en el campo profesional.</p> <p>6. -El estudiante aplicará los métodos heurísticos, para programar y controlar sistemas flexibles de manufactura.</p> <p>7. -El estudiante aplicará los métodos</p>	<p>Resource Planning) y ERP (Enterprise Resource Planning)</p> <p>4.1. Rendimiento de proceso 4.2. La fábrica escondida 4.3. Rendimiento global acumulado (RTY) 4.4. Comparación de modelos de rendimiento</p> <p>5.1. Antecedentes 5.1.1. Trabajos 5.1.2. Máquinas 5.1.3. Medición 5.1.4. Gráficas de Gantt 5.2. Programación de Flow Shop 5.2.1. Programación de una máquina 5.2.2. Programación de dos máquinas: Algoritmo de Johnson. 5.2.3. Programación con más de dos máquinas 5.3. Programación de Job Shop 5.3.1. Reglas de despacho 5.4. Generación del programa de producción</p> <p>6.1. Jerarquía de planeación y control. 6.2. Problema de la mochila (Heurístico "Greedy") 6.3. Problema de selección de partes 6.4. Problema de carga.</p>	<p>Inventory management and production planning and scheduling. USA: Edit. John Wiley and Sons. PROUD, John F. (1999). Master Scheduling : A Practical Guide to Competitive Manufacturing. Ed. John Wiley &amp; Sons. JOHNSON, Lynwood. (1974) Operations Research in Production, Planning, Scheduling, and Inventory Control. USA: Ed. John Willey &amp; Sons. TAYLOR, David. (2000). Manufacturing Operations and Supply Chain Management: The LEAN Approach. USA: Edit. International Thompson Business Press. Vollman, Thomas E. (1997) Manufacturing Planning and Control Systems. Ed. McGraw-Hill Trade. 4th edition.</p>
---	---	--	---

<b>7.- TECNOLOGÍAS DE GRUPO</b>	heurísticos para analizar y diseñar grupos.	7.1. Formación de grupos. 7.2. Algoritmo de ordenamiento binario. 7.3. Métodos heurísticos.	
---------------------------------	---	---	--

**ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:-**

- Exposición por parte del profesor
- Discusiones facilitadas por el instructor
- Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes.
- Análisis de casos
- Construcción de mapas conceptuales que reafirmen la importancia de los elementos teóricos básicos.
- Exposición de los temas a través de ejercicios teóricos y de aplicación seleccionados como base de aprendizaje
- Solución dirigida de ejercicios teóricos y de aplicación .
- Solución de ejercicios en forma individual y en equipo
- Solución a ejercicios asignados de tarea.
- Investigación de conceptos básicos y aplicaciones .
- Resolución de ejercicios teóricos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal
- Aula.
- Trabajo realizado en el aula.
- Examen.
- Presentaciones en computadora
- Pintarrón.

**RECURSOS DIDÁCTICOS:** Pizarrón, infocus, laptop

**EVALUACIÓN:** Tres evaluaciones (Parcial al finalizar el mes) que equivalen al 25%, cada una, de la evaluaciones; Exámenes Rápidos que equivalen al 10% de la evaluación final y los Trabajos Individual y en Equipo que equivalen al 15% de la evaluación final cada uno.