



Programa de Unidad de Aprendizaje

1. IDENTIFICACION

Programa Educativo en el que se imparte la Unidad de Aprendizaje (UA): <input type="checkbox"/> IMEC <input type="checkbox"/> IBIO <input type="checkbox"/> IELC <input type="checkbox"/> INME <input checked="" type="checkbox"/> INDU <input type="checkbox"/> IAI <input type="checkbox"/> IVDE <input type="checkbox"/> LTIN			
Clave de la UA: 17376		Nombre de la UA: Planeación y control de la producción I	
Tipo de UA: Curso	H Teoría: 51	H Práctica: Elija un elemento.	Créditos: 7
Conocimientos previos: Control de almacenes e inventarios			
UA prerequisite: Control de almacenes e inventarios		UA simultánea: Haga clic o pulse aquí para escribir texto.	
Área de Formación de la UA: Básica Particular		Eje curricular de la UA: Ciencias de la Ingeniería	
Departamento responsable de la UA: Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología			
Academia: Industrial		Fecha de última revisión o actualización: 25 de agosto de 2025	

2. COMPETENCIAS

Seleccionar máximo 3 Atributos de Egreso (AE) a los que contribuye esta UA y su nivel de contribución. Las actividades de aprendizaje deben diseñarse de acuerdo con el nivel elegido.

AE - CACEI	AE - IMEC	AE - IBIO	AE - IELC	AE - INME	AE - INDU	AE - IAI	AE - IVDE	AE - LTIN	Nivel:
<input type="checkbox"/> AE CACEI 1	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-1 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-2	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-1	<input type="checkbox"/> AE-IELC-1	<input type="checkbox"/> AE-INME-1	<input checked="" type="checkbox"/> AE-INDU-1	<input type="checkbox"/> AE-IAI-1	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-1	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-1	Medio
<input type="checkbox"/> AE CACEI 2	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-5 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-6 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-13	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-2	<input type="checkbox"/> AE-IELC-2	<input type="checkbox"/> AE-INME-3 <input type="checkbox"/> AE-INME-5	<input checked="" type="checkbox"/> AE-INDU-2	<input type="checkbox"/> AE-IAI-2	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-2	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-2	Medio
<input type="checkbox"/> AE CACEI 3	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-3 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-4 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-13	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-3 <input type="checkbox"/> AE-IBIO-9	<input type="checkbox"/> AE-IELC-3	<input type="checkbox"/> AE-INME-4	<input type="checkbox"/> AE-INDU-3	<input type="checkbox"/> AE-IAI-3	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-3	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-3	Elija un elemento.
<input type="checkbox"/> AE CACEI 4	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-7 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-8	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-4 <input type="checkbox"/> AE-IBIO-5	<input type="checkbox"/> AE-IELC-4	<input type="checkbox"/> AE-INME-2	<input type="checkbox"/> AE-INDU-4	<input type="checkbox"/> AE-IAI-4	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-4	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-4	Elija un elemento.
<input type="checkbox"/> AE CACEI 5	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-10	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-6 <input type="checkbox"/> AE-IBIO-7	<input type="checkbox"/> AE-IELC-6	<input type="checkbox"/> AE-INME-9	<input type="checkbox"/> AE-INDU-5	<input type="checkbox"/> AE-IAI-5	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-5	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-5	Elija un elemento.
<input type="checkbox"/> AE CACEI 6	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-11 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-12	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-8	<input type="checkbox"/> AE-IELC-6	<input type="checkbox"/> AE-INME-6 <input type="checkbox"/> AE-INME-7 <input type="checkbox"/> AE-INME-8	<input type="checkbox"/> AE-INDU-6	<input type="checkbox"/> AE-IAI-6	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-6	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-6	Elija un elemento.

Formato DEBIT_UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



Programa de Unidad de Aprendizaje

<input type="checkbox"/> AE CACEI 7	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-9	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-10 <input type="checkbox"/> AE-IBIO-11	<input type="checkbox"/> AE-IELC-5	<input type="checkbox"/> AE-INME-10	<input type="checkbox"/> AE-INDU-7	<input type="checkbox"/> AE-IAI-7	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-7	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-7	Elija un elemento.
-------------------------------------	------------------------------------	--	------------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	--------------------

*Atributos de Egreso de cada PE y su equivalencia con los del CACEI (<https://www.lagos.udg.mx/debit>).

3. DESCRIPCIÓN

Breve presentación o descripción de la UA, su alcance e incluir implícitamente sus objetivos (usar taxonomía de Bloom o Marzano).

Esta asignatura es fundamental en la carrera de Ingeniería Industrial, debido a que aporta al perfil profesional las herramientas básicas para diseñar, mejorar e integrar sistemas productivos de bienes y servicios aplicando tecnologías para su optimización.

4. PRINCIPALES RESULTADOS DE APRENDIZAJE EN LA UA

¿Qué es lo que se espera que aprenda el estudiante? Y de esto se aportará evidencia al concluir cada módulo.

- Planificar actividades
- Utilizar gráfico de Gantt para la administración de proyectos
- Análisis de estrategias de producción
- Rediseño de procesos
- Reingeniería de procesos
- Planificación de la capacidad del proceso
- Administración de las restricciones
- Realizar pronósticos para la producción

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).

Sede Lagos de Moreno

Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460
Lagos de Moreno, Jalisco, México
Teléfono: +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

Sede San Juan de los Lagos

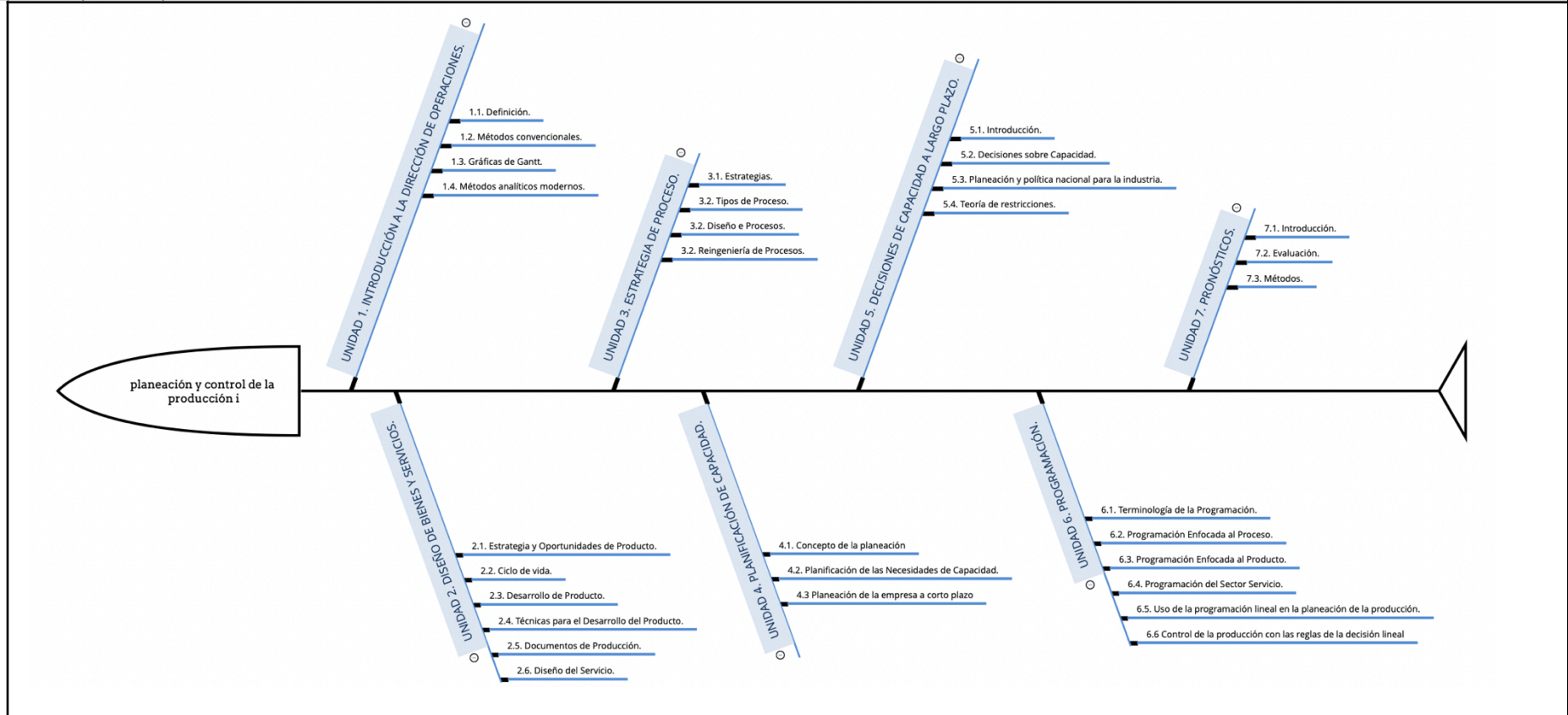
Calle Tenazas S/N, Colonia El Herrero, C.P. 47000
San Juan de los Lagos, Jalisco, México
Teléfono: +52 (395) 785 4000



Programa de Unidad de Aprendizaje

5. ORGANIZADOR GRÁFICO DE LA UA

Mapa Conceptual, Mapa Mental u otro de los contenidos de la UA.



Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).

Sede Lagos de Moreno
Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460
Lagos de Moreno, Jalisco, México
Teléfono: +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

Sede San Juan de los Lagos
Calle Tenazas S/N, Colonia El Herrero, C.P. 47000
San Juan de los Lagos, Jalisco, México
Teléfono: +52 (395) 785 4000



Programa de Unidad de Aprendizaje

6. CONTENIDO TEMÁTICO DE LA UA

Desglose del contenido por módulos (4 máximo) incluyendo la **planeación**: actividades de docente y estudiantes, recursos didácticos, resultados esperados y el producto final de módulo.

Módulo 1. INTRODUCCIÓN A LA DIRECCIÓN DE OPERACIONES.	Resultados de Aprendizaje del módulo <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i>	Tiempo dedicado al módulo: Elija un elemento.
<ul style="list-style-type: none"> 1.1. Definición. 1.2. Métodos convencionales. 1.3. Gráficas de Gantt. 1.4. Métodos analíticos modernos. 	<p>Comprender la definición de la dirección de operaciones.</p> <p>Conocer los métodos convencionales.</p> <p>Aplicar Gráficas de Gantt.</p> <p>Entender los métodos analíticos modernos.</p>	<p>Recursos didácticos que se utilizarán</p> <p>Presentaciones en PowerPoint</p> <p>Pintarrón</p> <p>Herramientas de Microsoft Office</p>
<p>Actividades de Docente durante el módulo <i>Descripción de las estrategias de enseñanza que se utilizarán.</i></p>	<p>Actividades de Aprendizaje de estudiantes <i>Descripción de actividades (aula, laboratorio, etc.)</i></p>	<p>Productos de aprendizaje del módulo <i>Evidencia: Tarea, práctica, proyecto, ensayo, etc.</i></p>
<p>Exposición interactiva: Presentar los conceptos teóricos utilizando ejemplos de la industria local y global.</p> <p>Estudio de caso guiado: Analizar en clase un caso de éxito o fracaso en la gestión de operaciones, fomentando el debate.</p> <p>Demostración de software: Mostrar en vivo cómo se utiliza un software de diagramas de Gantt para planificar un proyecto sencillo.</p> <p>Foro de discusión: Plantear preguntas sobre los desafíos actuales en la dirección de operaciones (ej. sostenibilidad, digitalización).</p>	<p>Análisis comparativo: Investigar y comparar las estrategias de operaciones de dos empresas competidoras.</p> <p>Elaboración de Diagrama de Gantt: En equipos, planificar un proyecto pequeño (ej. organizar un evento, lanzar un producto simple) usando un diagrama de Gantt.</p> <p>Resolución de problemas: Resolver ejercicios prácticos sobre productividad, eficiencia y planificación básica.</p> <p>Debate: Participar en debates sobre las ventajas y desventajas de diferentes métodos de producción.</p>	<p>Reporte de análisis de caso: Documento escrito analizando un caso de estudio, identificando problemas, soluciones y resultados.</p> <p>Entrega de proyecto (Diagrama de Gantt): Archivo del proyecto con el diagrama de Gantt, incluyendo tareas, duraciones y dependencias.</p> <p>Presentación: Exposición breve sobre el análisis comparativo de las empresas investigadas.</p>

Módulo 2. DISEÑO DE BIENES Y SERVICIOS.	Resultados de Aprendizaje del módulo <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i>	Tiempo dedicado al módulo: Elija un elemento.
<ul style="list-style-type: none"> 2.1. Estrategia y Oportunidades de Producto. 	<p>Analizar la estrategia y oportunidades de producto.</p>	<p>Recursos didácticos que se utilizarán</p>

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



Programa de Unidad de Aprendizaje

<ul style="list-style-type: none"> • 2.2. Ciclo de vida. • 2.3. Desarrollo de Producto. • 2.4. Técnicas para el Desarrollo del Producto. • 2.5. Documentos de Producción. • 2.6. Diseño del Servicio. 	<p>Comprender el ciclo de vida de un producto. Aplicar técnicas para el desarrollo de producto. Elaborar documentos de producción. Entender los principios del diseño del servicio.</p>	<p>Herramientas de prototipado Plantillas de Design Thinking Casos de estudio de innovación</p>
<p>Actividades de Docente durante el módulo <i>Descripción de las estrategias de enseñanza que se utilizarán.</i></p>	<p>Actividades de Aprendizaje de estudiantes <i>Descripción de actividades (aula, laboratorio, etc.)</i></p>	<p>Productos de aprendizaje del módulo <i>Evidencia: Tarea, práctica, proyecto, ensayo, etc.</i></p>
<p>Taller de Design Thinking Análisis de producto Revisión de prototipos</p>	<p>Investigación de mercado: Realizar encuestas o entrevistas para identificar una necesidad no satisfecha en un mercado específico. Desarrollo de concepto: En equipos, generar ideas y desarrollar un concepto para un nuevo bien o servicio. Creación de prototipo: Construir un prototipo de baja fidelidad (un boceto, un modelo de cartón, un wireframe interactivo). Análisis del ciclo de vida: Investigar y mapear el ciclo de vida de un producto conocido, desde su introducción hasta su declive.</p>	<p>Documento de concepto de producto/servicio Prototipo y video de demostración Reporte de investigación de usuario Mapa del ciclo de vida</p>

<p>Módulo 3. ESTRATEGIA DE PROCESO.</p>	<p>Resultados de Aprendizaje del módulo <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i></p>	<p>Tiempo dedicado al módulo: 7 horas</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 3.1. Estrategias. • 3.2. Tipos de Proceso. • 3.2. Diseño e Procesos. 	<p>Definir estrategias de proceso. Diferenciar los tipos de proceso. Aplicar principios de diseño de procesos. Entender y aplicar la reingeniería de procesos.</p>	<p>Recursos didácticos que se utilizarán Software de mapeo de procesos Videos de líneas de producción: Artículos sobre Reingeniería de Procesos (BPR)</p>

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



Programa de Unidad de Aprendizaje

<ul style="list-style-type: none"> 3.2. Reingeniería de Procesos. 		Simuladores de líneas de espera
Actividades de Docente durante el módulo <i>Descripción de las estrategias de enseñanza que se utilizarán.</i>	Actividades de Aprendizaje de estudiantes <i>Descripción de actividades (aula, laboratorio, etc.)</i>	Productos de aprendizaje del módulo <i>Evidencia: Tarea, práctica, proyecto, ensayo, etc.</i>
<p>Taller de mapeo de procesos: Enseñar la simbología estándar (BPMN)</p> <p>Análisis de caso de reingeniería: Estudiar un caso real de una empresa que haya rediseñado radicalmente sus procesos.</p> <p>Juego de roles: Simular un proceso de servicio (ej. una cafetería) en el aula para que los estudiantes identifiquen ineficiencias.</p> <p>Debate sobre automatización: Discutir el impacto de la automatización y la robótica en las estrategias de proceso y el empleo.</p>	<p>Mapeo de proceso "As-Is": En equipos, seleccionar un proceso de una organización real</p> <p>Análisis y rediseño "To-Be": Identificar cuellos de botella y proponer un rediseño del proceso para hacerlo más eficiente.</p> <p>Investigación de tipos de proceso: Comparar y contrastar los diferentes tipos de procesos y encontrar ejemplos de empresas que los utilizan.</p> <p>Cálculo de métricas de proceso: Realizar ejercicios para calcular el tiempo de ciclo, la capacidad y la eficiencia de un proceso.</p>	<p>Informe de análisis de procesos</p> <p>Presentación de rediseño</p> <p>Cuadro comparativo</p> <p>Resolución de casos prácticos.</p>

Módulo 4. PLANIFICACIÓN DE CAPACIDAD.	Resultados de Aprendizaje del módulo <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i>	Tiempo dedicado al módulo: 7 horas
<ul style="list-style-type: none"> 4.1. Concepto de la planeación 4.2. Planificación de las Necesidades de Capacidad. 4.3 Planeación de la empresa a corto plazo 		Recursos didácticos que se utilizarán Hojas de cálculo (Excel/Google Sheets) Casos de estudio cortos Software de simulación
Actividades de Docente durante el módulo	Actividades de Aprendizaje de estudiantes	Productos de aprendizaje del módulo

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



Programa de Unidad de Aprendizaje

<i>Descripción de las estrategias de enseñanza que se utilizarán.</i>	<i>Descripción de actividades (aula, laboratorio, etc.)</i>	<i>Evidencia: Tarea, práctica, proyecto, ensayo, etc.</i>
Resolución de problemas Taller práctico con hojas de cálculo Debate	Resolución de ejercicios: Resolver problemas numéricos sobre cálculo de capacidad, utilización y eficiencia. Análisis de caso: Analizar un caso de una empresa y recomendar una estrategia de planificación de capacidad a corto plazo. Investigación: Investigar cómo una empresa local gestiona su capacidad para satisfacer la demanda variable. Trabajo en equipo: En grupos, desarrollar un plan de capacidad para un negocio estacional (ej. una heladería, una tienda de disfraces).	Entrega de problemas resueltos Informe de análisis de caso Plan de capacidad

Modulo 5. DECISIONES DE CAPACIDAD A LARGO PLAZO.	Resultados de Aprendizaje del módulo <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i>	Tiempo dedicado al módulo: 7 horas
<ul style="list-style-type: none"> 5.1. Introducción. 5.2. Decisiones sobre Capacidad. 5.3. Planeación y política nacional para la industria. 5.4. Teoría de restricciones. 	<p>Analizar decisiones de inversión en capacidad a largo plazo utilizando herramientas financieras como el análisis de punto de equilibrio y árboles de decisión.</p> <p>Evaluar el impacto de las políticas industriales y la estrategia nacional en las decisiones de capacidad de una empresa.</p> <p>Aplicar los principios de la Teoría de Restricciones para identificar y gestionar los cuellos de botella que limitan la capacidad del sistema.</p> <p>Formular una estrategia de expansión de capacidad considerando factores económicos, tecnológicos y de localización.</p>	<p>Recursos didácticos que se utilizarán</p> <p>Modelos financieros en hojas de cálculo Noticias económicas y de negocios Mapas y datos geográficos Teoría de Restricciones (TOC)</p>
<p>Actividades de Docente durante el módulo <i>Descripción de las estrategias de enseñanza que se utilizarán.</i></p>	<p>Actividades de Aprendizaje de estudiantes <i>Descripción de actividades (aula, laboratorio, etc.)</i></p>	<p>Productos de aprendizaje del módulo <i>Evidencia: Tarea, práctica, proyecto, ensayo, etc.</i></p>

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



Programa de Unidad de Aprendizaje

<p>Resolución de problemas Taller con hojas de cálculo Debate</p>	<p>Análisis de punto de equilibrio: Calcular el punto de equilibrio para diferentes opciones de capacidad y tecnología. Construcción de árbol de decisión: Resolver un caso práctico utilizando un árbol de decisión para recomendar la mejor alternativa. Identificación de cuellos de botella: Analizar un sistema de producción simple y aplicar la Teoría de Restricciones para proponer mejoras. Debate: Discutir los pros y contras de construir una gran planta versus tener varias plantas pequeñas y flexibles.</p>	<p>Entrega de problemas resueltos Informe de análisis de caso Plan de capacidad</p>
---	--	---

Modulo 6. PROGRAMACIÓN.	Resultados de Aprendizaje del módulo <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i>	Tiempo dedicado al módulo: 7 horas
<ul style="list-style-type: none"> • 6.1. Terminología de la Programación. • 6.2. Programación Enfocada al Proceso. • 6.3. Programación Enfocada al Producto. • 6.4. Programación del Sector Servicio. • 6.5. Uso de la programación lineal en la planeación de la producción. • 6.6 Control de la producción con las reglas de la decisión lineal 	<p>Formular problemas de optimización de recursos como un modelo de Programación Lineal (función objetivo y restricciones). Utilizar herramientas de software (como Solver de Excel) para resolver problemas de programación lineal y encontrar la solución óptima. Aplicar diferentes reglas de prioridad (ej. FIFO, SPT, EDD) para la secuenciación de trabajos en un centro de producción. Crear y evaluar un programa de producción para un entorno de taller, utilizando gráficos de Gantt para visualizar la carga y la secuencia.</p>	<p>Recursos didácticos que se utilizarán Software de resolución de Programación Lineal (Solver) Juegos y simuladores de secuenciación Diagramas de carga (Gráficos de Gantt)</p>
<p>Actividades de Docente durante el módulo <i>Descripción de las estrategias de enseñanza que se utilizarán.</i></p>	<p>Actividades de Aprendizaje de estudiantes <i>Descripción de actividades (aula, laboratorio, etc.)</i></p>	<p>Productos de aprendizaje del módulo <i>Evidencia: Tarea, práctica, proyecto, ensayo, etc.</i></p>

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



Programa de Unidad de Aprendizaje

<p>Taller de Programación Lineal con Solver Demostración de reglas de secuenciación Análisis comparativo Resolución de problemas</p>	<p>Formulación de modelos de PL: Traducir problemas de negocio a modelos matemáticos de programación lineal (función objetivo y restricciones). Aplicación de reglas de prioridad: Resolver ejercicios de secuenciación de trabajos para minimizar el tiempo de finalización o el retraso. Creación de un plan de producción: Utilizar los conceptos aprendidos para crear un programa de producción semanal para un pequeño taller. Investigación: Explorar cómo se utiliza la programación y la optimización en una industria de interés (ej. logística, finanzas, salud).</p>	<p>Entrega de problemas resueltos Informe de análisis de caso Programa de producción</p>
--	--	--

Modulo 7. PRONÓSTICOS.	Resultados de Aprendizaje del módulo <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i>	Tiempo dedicado al módulo: 7 horas
<ul style="list-style-type: none"> 7.1. Introducción. 7.2. Evaluación. 7.3. Métodos. 	<p>Aplicar métodos de pronóstico cuantitativos (promedios móviles, suavización exponencial, regresión lineal) para analizar series de tiempo. Utilizar métodos de pronóstico cualitativos (ej. método Delphi, analogía histórica) en situaciones de incertidumbre o falta de datos. Calcular e interpretar métricas de error de pronóstico (MAD, MSE, MAPE) para evaluar y comparar la precisión de diferentes modelos. Seleccionar y justificar el método de pronóstico más apropiado para un contexto de negocio específico.</p>	<p>Recursos didácticos que se utilizarán Hojas de cálculo (Excel/Google Sheets) Datos históricos reales Software estadístico</p>
<p>Actividades de Docente durante el módulo <i>Descripción de las estrategias de enseñanza que se utilizarán.</i></p>	<p>Actividades de Aprendizaje de estudiantes <i>Descripción de actividades (aula, laboratorio, etc.)</i></p>	<p>Productos de aprendizaje del módulo <i>Evidencia: Tarea, práctica, proyecto, ensayo, etc.</i></p>
<p>allerg de pronósticos en Excel Simulación del método Delphi Análisis de errores de pronóstico:</p>	<p>Análisis de series de tiempo: Aplicar diferentes métodos de pronóstico a un conjunto de datos real y calcular sus errores.</p>	<p>Informe de análisis de pronósticos Hoja de cálculo con modelos Reporte de pronóstico cualitativo</p>

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



Programa de Unidad de Aprendizaje

<p>Discusión de sesgos</p>	<p>Selección del mejor método: Justificar la elección del método de pronóstico más adecuado para una serie de datos determinada basándose en el análisis de errores.</p> <p>Pronóstico cualitativo: En equipos, desarrollar un pronóstico para un nuevo producto utilizando métodos cualitativos y justificar el enfoque.</p> <p>Competencia de pronósticos: Organizar una competencia donde los equipos pronostican la demanda futura de un producto y se premia al que obtenga el menor error.</p>	<p>Proyecto final de pronóstico</p>
----------------------------	--	-------------------------------------

7. MODALIDADES DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

En la presente unidad de aprendizaje se sugieren diversas estrategias ya sea para activar conocimientos o comprensión, reproducción, aplicación o creación, entre las que se recomiendan, enunciar los pasos de algún algoritmo, mapas cognitivos, mapas mentales, cuadro sinóptico, diagramas, investigación, mapas conceptuales, resolución de problemas, aprendizaje basado en problemas, entre otras. Es importante que las situaciones estén relacionadas al contexto de los estudiantes y de ser necesario hacer un análisis de errores en la solución de problemas.

Se recomienda que las diversas situaciones se aborden a partir de un problema generador, para representarlo en forma abstracta y a partir de él, teorizar al respecto y buscar estrategias para explicar el comportamiento de la situación y poder con ello resolver el problema. Las actividades de aprendizaje que se diseñen pueden incluir uno o más de los contenidos mencionados, e ir aumentando el grado de complejidad de estas **de acuerdo con el nivel de logro del AE propuesto**.

Se recomienda que los alumnos trabajen en pequeños grupos formados de 3 a 5 integrantes, para que, en forma colaborativa, analicen los problemas y diseñen estrategias para resolverlos. El proceso de interacción de los estudiantes les facilita la comprensión del problema y favorece su resolución, además de comprometer al estudiante de su aprendizaje y el de sus compañeros, se pretende que detecte sus necesidades, ya sea de conocimientos o el desarrollar nuevas habilidades, busque la información necesaria para posteriormente volver al problema y resolverlo.

El profesor deberá actuar como facilitador o asesor, sin plantear las soluciones de los problemas propuestos a los estudiantes, guiándolos hacia ellas, ayudándolos a identificar la información relevante y necesaria para encontrar la solución, motivándolos a trabajar en forma colaborativa.

Al concluir cada una de las actividades se invita al profesor a retroalimentar a los alumnos, si lo considera pertinente, promoviendo la **autoevaluación** con el propósito de que el alumno reconozca en que puede mejorar y la **co-evaluación** entre sus pares, la cual tiene dos intenciones, la primera, los alumnos valoren el desempeño de sus pares y la segunda, le permite al docente reconocer el proceso de colaboración al interior de los pequeños grupos y comprobar también el desempeño individual, a través de la percepción de sus compañeros y con ello, poder retroalimentar asertivamente a los estudiantes.

Si el profesor lo considera pertinente, los exámenes parciales escritos pueden realizarse en binas o en forma individual.

8. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Distintos procesos de evaluación que pueden aplicarse en cada módulo.

9. PONDERACIÓN DE LA EVALUACIÓN

Ninguna ponderación debe ser mayor al 50% del total.

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).

Sede Lagos de Moreno

Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460
Lagos de Moreno, Jalisco, México
Teléfono: +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

Sede San Juan de los Lagos

Calle Tenazas S/N, Colonia El Herrero, C.P. 47000
San Juan de los Lagos, Jalisco, México
Teléfono: +52 (395) 785 4000



Programa de Unidad de Aprendizaje

Proceso	Criterios de evaluación	Porcentaje	Proceso
Actividades de aprendizaje.	Entregar en tiempo. En el formato solicitado. Presentación con orden y limpieza. Las respuestas son justificadas con argumentos matemáticos. Se da respuesta a las preguntas planteadas. Los ejercicios son resueltos.	15 % 25 % 25 % 35 % 100 %	Reporte de prácticas Tareas Certificación MOOC Proyecto final
Producto integrador.	Problemario, Práctica, Proyecto, Diseño, Ensayo, etc. Abstrae la situación planteada y la expresa en lenguaje propio de la matemática. La explicación del razonamiento es clara y detallada. La estrategia empleada para resolver el problema es efectiva. Se apoya en recursos tecnológicos. Encuentra la solución al problema y la presenta dentro del contexto del mismo. Es presentado con los lineamientos de fondo y forma establecidos por el profesor. Se entrega con limpieza y puntualidad.	10. ACREDITACIÓN DE LA UA <i>Requisitos establecidos en la normatividad de la UdeG</i>	
Exámenes escritos (parcial, departamental).	Abstrae la situación planteada y la expresa en lenguaje propio de la matemática. La explicación del razonamiento es clara y detallada. La estrategia empleada para resolver el problema es efectiva.	La acreditación de esta UA, en periodo ordinario y extraordinario, se sujeta a los lineamientos establecidos en el Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara. Esta materia también puede ser sujeta a revalidación, equivalencia o acreditación de acuerdo con la normatividad vigente. https://secgral.udg.mx/normatividad/general	
Autoevaluación.	Participé activamente en las actividades propuestas por el Profesor. Busqué información complementaria para favorecer mi aprendizaje sobre la temática abordada en clase. Colaboré con el trabajo del grupo para que todos pudiéramos llegar al logro de la tarea satisfactoriamente. Cumplí con mis actividades de forma puntual y ordenada siguiendo los lineamientos del profesor. Perseveré en la búsqueda de estrategias para llegar a la solución correcta del problema. Utilicé recursos tecnológicos que me ayudaron a resolver las situaciones planteadas. Logré los resultados de aprendizaje del módulo. Realicé mis actividades con honestidad, dedicando mi mejor esfuerzo en su realización.		
Co-evaluación.	Constantemente busca y sugiere soluciones a los problemas. Se incorpora al trabajo del grupo. Antepone las necesidades del grupo ante la suyas. Se dirige a sus compañeros con cortesía y respeto haciendo aportaciones significativas al trabajo del grupo. Usa bien el tiempo durante las tareas para asegurar que se realicen puntualmente sin que el grupo deba ajustar las fechas de trabajo por la demora de esta persona. Trae el material necesario a clase y siempre está listo para trabajar. Se mantiene enfocado en el trabajo que se necesita hacer.		

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



Programa de Unidad de Aprendizaje

11. REFERENCIAS

Lista con al menos 3 referencias básicas y 3 complementarias utilizadas en la UA (libros de texto disponibles en biblioteca, y demás materiales de apoyo académico).

- Administración de operaciones Producción y cadena de suministro. Richard B. Chase, F. Robert Jacobs. Mc Graw Hill. 2009. Duodécima edición
- AO. Administración de Operaciones. David Collier. Cengage Learning. Administración de Operaciones.2016. Quinta edición.
- Dirección de la producción y de operaciones Decisiones estratégicas. Jay Heizer, Barry Render. Prentice Hall. 2007. Octava edición
- Principios de Administración de Operaciones. Barry Render. Pearson Educación. 2013. Novena edición.
- Administración de Operaciones. David Fernando Muñoz Negro. Alfaomega Grupo Editor. 2017

12. UA ELABORADA POR:

Lista de docentes que participaron en la última revisión o actualización de esta UA.

- Revisión 09/01/2021 Mtro. Mario Alberto Villegas Romero
- Elaborada con el formato único el 25 de agosto de 2025. Dr. Mario Ignacio Gonzalez Silva.
- ...

Formato DEBIT_UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).

Sede Lagos de Moreno

Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460
Lagos de Moreno, Jalisco, México
Teléfono: +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

Sede San Juan de los Lagos

Calle Tenazas S/N, Colonia El Herrero, C.P. 47000
San Juan de los Lagos, Jalisco, México
Teléfono: +52 (395) 785 4000