UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA **FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS Y FORESTALES** **PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:** ***ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES***	**DES:**	AGROPECUARIA
	Programa(s) académico(s)	Licenciatura en Administración de Agronegocios
	Tipo de MATERIA: *Obligatoria / Optativa*	Obligatoria
	Clave de la Materia:	AG314
	Semestre:	Tercero
	Área en plan de estudios (B,P,E,O):	Profesional
	Total de horas por semana:	7
	Teoría: Presencial o virtual	3
	Laboratorio o Taller:	2
	Prácticas	0
	Trabajo extra-clase:	2
	Créditos totales:	7
	Total de horas por semestre (x 16 semanas)	112
	Fecha de actualización:	Noviembre 2024
	Prerrequisito (s):	Métodos Estadísticos
	Elaborado por:	Dra. Jerómina Pérez M.C. Rigoberto Ozaeta Sifuentes

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/ CURSO:

Esta unidad de aprendizaje tiene como objetivo proporcionar a los estudiantes una comprensión profunda y estructurada de los principios, técnicas y herramientas fundamentales que sustentan la Administración de Operaciones. Los estudiantes adquirirán los conocimientos y habilidades necesarias para gestionar eficazmente las operaciones dentro de una organización, abarcando tanto el diseño y la mejora de procesos productivos como la optimización de los recursos disponibles, con el fin de alcanzar altos niveles de eficiencia y competitividad en mercados dinámicos.

Objetivos:
1. Formular y resolver problemas de programación lineal (PL).
2. Aplicar modelos de transporte y asignación.
3. Analizar y aplicar la teoría de colas en contextos de espera y servicios.
4. Optimizar sistemas mediante modelos de inventario.
5. Evaluar decisiones bajo incertidumbre.

6. Desarrollar habilidades de modelado y simulación.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR:

CG4. Transformación Digital. Transforma la cultura digital en la sociedad, en las organizaciones e instituciones educativas para aprovechar al máximo el potencial de las tecnologías y herramientas digitales, con responsabilidad y ética solidaria; propicia su uso responsable y ético que estimule la creatividad, innovación, la comunicación efectiva y el trabajo colaborativo y transdisciplinar en la solución de problemas de la sociedad digital; promoviendo la privacidad y la seguridad, así como el respeto a los derechos de autor y la propiedad intelectual.

CP3. Pensamiento Lógico y Matemático. Conoce y comprende matemáticas, cálculo y estadísticas elementales en función de la construcción de las nociones lógicas que le permitan seleccionar las técnicas adecuadas para calcular, representar e interpretar la realidad a partir de la información disponible.

CE11. Sostenibilidad y Responsabilidad Social. Planear y ejecutar actividades de manera que sean ambientalmente sostenibles, socialmente responsables y económicamente viables a largo plazo. Este enfoque busca equilibrar la producción agrícola con la conservación de recursos naturales, el bienestar de las comunidades locales y el desarrollo económico.

Comprende la interconexión de factores que deben abordarse para lograr un desarrollo sostenible y socialmente responsable en el sector agropecuario para contribuir a la construcción de un modelo más equitativo y sostenible en la agricultura y la ganadería.

CE12. Estrategias de Investigación Agropecuarias. Desarrolla investigación original, tecnología y/o innovaciones en procesos, servicios o productos que contribuyan a la solución de problemas, mejoren la convivencia, generen oportunidades para el desarrollo sustentable y propicien una mejor calidad de vida.

HABILIDADES BLANDAS A DESARROLLAR:

Trabajo colaborativo, Comunicación, Liderazgo, Empatía, Toma de decisiones, Resolución de problemas, Capacidad de adaptación al cambio.

DOMINIOS	**OBJETOS DE ESTUDIO** (Contenidos organizados por temas y subtemas)	**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**	**METODOLOGÍA** (Estrategias, recursos didácticos, secuencias didácticas…..)	**EVIDENCIAS**
CG4.1 Desarrolla habilidades digitales de forma crítica que impacten	**Objeto de Estudio** **1.- Procesos Productivos** 1 Definición de Procesos Productivos. 2 Tipos de Procesos Productivos.	Fomenta la capacidad de analizar y evaluar procesos, ayudando a identificar áreas de mejora y a tomar	Análisis Documental Foro de discusión Debate	Identificar y clasificar diferentes tipos de procesos productivos, comprendiend

positivamente en la vida cotidiana y en las organizaciones e instituciones para la comunicación efectiva en entornos digitales **CP 3.1** Utiliza técnicas matemáticas y cuantitativas para abordar y resolver problemas específicos en los ecosistemas y sistemas de producción. **CP.3.2** Procesa y organiza datos para transformarlos en información útil en la toma de decisiones. **CE 12.1** Identifica las necesidades de investigación en el entorno de los agronegocios.	3 Componentes de un Proceso Productivo. 4 Diseño de Procesos Productivos. 5 Modelos de Gestión de Procesos. 6 Herramientas de Optimización. 7 Mejora Continua en los Procesos Productivos. 8 Impacto en la Competitividad. 9 Sostenibilidad en los Procesos Productivos. 10 Innovación y Tecnologías Aplicadas.	decisiones informadas. Enseña a adaptarse a diferentes contextos y necesidades del mercado, promoviendo la flexibilidad en el diseño y gestión de procesos. Desarrolla una mentalidad orientada a la eficiencia y sostenibilidad, crucial para el éxito en entornos competitivos.		o sus características y aplicaciones. Evaluar la eficiencia de los procesos productivos utilizando métricas adecuadas, como tiempo de ciclo, capacidad y costos operativos. Diseñar procesos productivos optimizados y aplicar metodologías de mejora continua para aumentar la eficiencia y reducir desperdicios.
CP.3.2 Procesa y organiza datos para transformarlos en información útil en la toma de decisiones. **CP.3.4** Analiza cuantitativa y cualitativamente datos	**Objeto de Estudio** **2.- Gestión de la Cadena de Suministro** **1 Definición de la Cadena de Suministro.**	Comprender cómo interactúan los distintos eslabones de la cadena de suministro y su impacto en la eficiencia general de la organización. Desarrollar habilidades para tomar decisiones	Foro de discusión Aprendizaje inverso (flipped classroom) Juego de roles	Identificar y describir los componentes clave de la cadena de suministro y cómo se interrelacionan para crear valor. Evaluar y analizar los

empleando software y herramientas digitales.	2 Componentes de la Cadena de Suministro. 3 Objetivos de la Gestión de la Cadena de Suministro. 4 Procesos Clave en la Gestión de la Cadena de Suministro. 5 Modelos de Gestión de la Cadena de Suministro. 6 Tecnologías en la Cadena de Suministro. 7 Retos en la Gestión de la Cadena de Suministro. 8 Estrategias para Mejorar la Cadena de Suministro.	informadas sobre la gestión de inventarios, proveedores y distribución, alineando objetivos operativos y estratégicos. Fomentar una mentalidad centrada en el cliente, priorizando la satisfacción del cliente y la entrega de valor a través de una cadena de suministro eficiente y efectiva.		flujos de materiales, información y dinero a lo largo de la cadena de suministro para identificar oportunidades de mejora. Desarrollar estrategias efectivas de abastecimiento y gestión de proveedores que optimicen costos y aseguren la calidad.
CP.3.4 Analiza cuantitativa y cualitativamente datos empleando software y herramientas digitales. **CE 12.1** Identifica las necesidades de investigación en el entorno de los agronegocios.	**Objeto de Estudio** **3.- Control de Calidad** 1. Definición de Control de Calidad. 2. Importancia del Control de Calidad. 3. Principios del Control de Calidad. 4. Herramientas y Técnicas del Control de Calidad. 5. Sistemas de Gestión de Calidad. 6. Indicadores de Calidad. 7. Ciclo PDCA. 8. Retos y Tendencias en el Control de Calidad. 9. Ejemplos de Aplicación del Control de Calidad.	Comprender el impacto de la calidad en la satisfacción del cliente y en la competitividad de la organización. Aprender a utilizar herramientas y técnicas de control de calidad, como Six Sigma y el ciclo PDCA, para identificar y resolver problemas. Fomentar una mentalidad de mejora continua, promoviendo la proactividad en la identificación de áreas de mejora y la implementación de estándares de calidad en todos los	Debate Ensayo Aprendizaje basado en proyectos (ABP)	Comprender los principios y conceptos básicos del control de calidad, así como su importancia en la producción y en la satisfacción del cliente. Ser capaz de aplicar herramientas y técnicas de control de calidad, como gráficos de control, diagramas de Pareto y análisis de causa-efecto. Aprender a establecer y evaluar estándares de calidad que se alineen con los

		procesos		objetivos organizacionales y las expectativas del cliente.
CP.3.2 Procesa y organiza datos para transformarlos en información útil en la toma de decisiones. **CP.3.4** Analiza cuantitativa y cualitativamente datos empleando software y herramientas digitales. **CE 12.6** Interpreta resultados estadísticos obtenidos para formular estrategias	**Objeto de Estudio** **4.- Gestión de Inventarios** 1. Definición de Gestión de Inventarios. 2. Importancia de la Gestión de Inventarios. 3. Tipos de Inventarios. 4. Métodos y Modelos de Gestión de Inventarios. 5. Indicadores Clave en la Gestión de Inventarios. 6. Desafíos en la Gestión de Inventarios. 7. Tecnologías Aplicadas a la Gestión de Inventarios. 8. Estrategias para Mejorar la Gestión de Inventarios.	Comprender cómo gestionar inventarios de manera eficiente para minimizar costos y maximizar el uso de recursos, asegurando la disponibilidad de productos. Desarrollar habilidades para predecir la demanda y ajustar los niveles de inventario, lo que ayuda a evitar tanto el exceso como la escasez de productos. Aprender a utilizar métodos y herramientas, como el ABC y el Just-in-Time, para tomar decisiones estratégicas que impacten positivamente en la cadena de suministro y en la satisfacción del cliente.	Presentación Reporte Reflexivo	Comprender los conceptos básicos de gestión de inventarios y su importancia en la cadena de suministro y en la operación empresarial. Ser capaz de aplicar diferentes técnicas y modelos de control de inventarios, como el método ABC, Just-in-Time (JIT) y EOQ (Cantidad Económica de Pedido). Desarrollar habilidades para predecir la demanda y ajustar los niveles de inventario en consecuencia, minimizando costos y evitando escasez.
CE. 12.1 Identifica las necesidades de investigación en el entorno de los agronegocios. .**CE 12.6** Interpreta	**Objeto de Estudio** **5.- Capacidad y Distribución de Planta** 1. Definición de Capacidad 2. Tipos de Capacidad 3. Estrategias de Gestión de Capacidad 4. Factores que	Comprender la importancia de planificar la capacidad de producción en función de la demanda, asegurando que la planta pueda satisfacer las	Debate Aprendizaje basado en Problemas (ABPr) Aprendizaje basado en proyectos (ABP)	Desarrollar habilidades para planificar la capacidad a corto y largo plazo, alineando los recursos disponibles con las

resultados estadísticos obtenidos para formular estrategias	Influyen en la Capacidad 5. Definición de Distribución de Planta 6. Tipos de Distribución de Planta 7. Factores que Influyen en la Distribución de Planta 8. Herramientas para el Diseño y Optimización de la Distribución de Planta 9. Impacto de la Capacidad y Distribución de Planta en la Productividad	necesidades del mercado sin incurrir en costos excesivos. Aprender a diseñar la distribución de la planta para optimizar el flujo de materiales y la productividad, minimizando tiempos de traslado y facilitando la comunicación entre áreas. Desarrollar la habilidad de ajustar la capacidad y la distribución de la planta ante cambios en la demanda o en los procesos, promoviendo una operación ágil y eficiente.		proyecciones de demanda. Evaluar la flexibilidad de la planta y su capacidad para adaptarse a cambios en la demanda o en los procesos de producción. Comprender el impacto de la tecnología y el equipamiento en la capacidad y distribución de la planta, y cómo seleccionar adecuadamente los recursos tecnológicos.
CP.3.2 Procesa y organiza datos para transformarlos en información útil en la toma de decisiones. **CP.3.4** Analiza cuantitativa y cualitativamente datos empleando software y herramientas digitales. **CE. 12.1** Identifica las necesidades de investigación en el entorno	**Objeto de Estudio 6.- Programación y Planificación de la Producción** 1. Definición de Planificación de la Producción. 2. Definición de Programación de la Producción. 3. Importancia de la Planificación y Programación de la Producción. 4. Fases de la Planificación de la Producción. Planificación agregada. 5. Técnicas de Programación de la Producción. 6. Estrategias de Planificación de la Producción.	Comprender las diferentes técnicas y estrategias de programación, como el MRP (Planificación de Requerimientos de Materiales) y la planificación en función de la capacidad, para optimizar la producción. Aprender a coordinar los recursos humanos, materiales y tecnológicos para garantizar un flujo de producción eficiente y cumplir con los plazos de	Debate Ensayo Reporte reflexivo	Evaluar y gestionar problemas o interrupciones en la producción, implementando soluciones efectivas y ajustando la programación según sea necesario. Comprender el uso de herramientas tecnológicas y software de planificación para mejorar la precisión y eficiencia en la programación

de los agronegocios	7. Factores que Influyen en la Planificación y Programación de la Producción. 8. Herramientas Tecnológicas para la Planificación y Programación de la Producción.	entrega. Desarrollar habilidades para anticipar y manejar problemas en la producción, como retrasos o cambios en la demanda, asegurando la flexibilidad y la continuidad operativa.		de la producción. Aplicar técnicas de toma de decisiones informadas en la programación y planificación, alineando los objetivos operativos con la estrategia general de la organización.
CE 12.3 Elabora procesos metodológicos para el desarrollo de investigación acordes con el planteamiento del problema y los objetivos de la investigación. **CE 12.6** Interpreta resultados estadísticos obtenidos para formular estrategias	**Objeto de Estudio** **7.- Productividad y Eficiencia** 1. Definición de Productividad. 2. Definición de Eficiencia. 3. Diferencia entre Productividad y Eficiencia. 4. Factores que Afectan la Productividad y la Eficiencia. 5. Medición de la Productividad. 6. Estrategias para Mejorar la Productividad y la Eficiencia. 7. Herramientas y Técnicas para Mejorar la Productividad y Eficiencia. 8. Indicadores Clave para Evaluar la Eficiencia y Productividad. 9. Retos para Mantener la Productividad y la Eficiencia.	Comprender cómo medir la productividad y la eficiencia mediante indicadores clave (KPIs) y análisis de rendimiento, permitiendo identificar áreas de mejora. Aprender a aplicar metodologías para optimizar procesos, reducir desperdicios y maximizar la utilización de recursos, contribuyendo al rendimiento general de la organización. Fomentar una mentalidad orientada a la mejora continua, promoviendo la innovación y el compromiso con la excelencia en todas las áreas operativas.	Análisis Documental Foro de discusión Aprendizaje basado en proyectos (ABP)	Aprender a gestionar de manera efectiva los recursos humanos, materiales y tecnológicos para maximizar la productividad. Fomentar una cultura organizacional que valore la eficiencia y la mejora continua, involucrando a todos los niveles de la organización. Aplicar el análisis de datos y métricas para tomar decisiones informadas que impacten positivamente en la productividad y eficiencia operativa.

CP.3.2 Procesa y organiza datos para transformarlos en información útil en la toma de decisiones. **CE. 12.1** Identifica las necesidades de investigación en el entorno de los agronegocios **CE 12.3** Elabora procesos metodológicos para el desarrollo de investigación acordes con el planteamiento del problema y los objetivos de la investigación.	**Objeto de Estudio** **8.- Gestión de la Demanda y Pronósticos** 1. Definición de Gestión de la Demanda. 2. Definición de Pronósticos. 3. Importancia de la Gestión de la Demanda y los Pronósticos. 4. Tipos de Demanda. 5. Métodos de Pronóstico de la Demanda. 6. Factores que Afectan los Pronósticos de la Demanda. 7. Desafíos en la Gestión de la Demanda y los Pronósticos. 8. Herramientas para la Gestión de la Demanda y Pronósticos. 9. Estrategias para Mejorar la Gestión de la Demanda. 10. Impacto en la Operación de la Empresa.	Comprender y aplicar diversas técnicas de pronóstico, como métodos cuantitativos y cualitativos, para anticipar la demanda y planificar adecuadamente. Desarrollar habilidades para analizar datos históricos y tendencias del mercado, lo que permite tomar decisiones informadas sobre producción, inventarios y recursos. Fomentar la capacidad de ajustar planes y estrategias en respuesta a fluctuaciones en la demanda, asegurando que la organización se mantenga ágil y competitiva en un entorno dinámico.	Ensayo Reporte reflexivo	Fomentar la colaboración entre departamentos, como ventas y operaciones, para asegurar que la planificación de la demanda sea alineada y efectiva. Evaluar y gestionar la incertidumbre en las proyecciones de demanda, implementando métodos para mitigar riesgos y adaptarse a cambios inesperados. Comprender el uso de software y herramientas tecnológicas para la gestión de la demanda y pronósticos, mejorando la eficiencia y la precisión en la toma de decisiones.
CE 12.6 Interpreta resultados estadísticos obtenidos para formular estrategias	**Objeto de Estudio** **9.- Innovación y Tecnologías Aplicadas a las Operaciones** 1. Definición de Innovación en las Operaciones. 2. Importancia de la Innovación y las Tecnologías en las Operaciones. 3. Principales Tecnologías Aplicadas a las Operaciones.	Comprender cómo identificar y aplicar tecnologías emergentes, como la automatización y la inteligencia artificial, para mejorar la eficiencia y la productividad en las operaciones. Desarrollar una mentalidad innovadora que	Aprendizaje inverso (flipped classroom) Aprendizaje basado en Problemas (ABPr) Presentación	Evaluar el impacto de las tecnologías en la eficiencia operativa, la calidad del producto y la satisfacción del cliente. Fomentar la colaboración entre diferentes áreas de la

	4. Impacto de las Tecnologías en las Operaciones. 5. Desafíos en la Implementación de Tecnologías en las Operaciones. 6. Estrategias para Implementar Tecnologías en las Operaciones.	promueva la mejora continua y la búsqueda de soluciones creativas a los desafíos operativos. Analizar cómo la innovación tecnológica puede transformar procesos, mejorar la calidad y aumentar la agilidad de la organización, contribuyendo a su competitividad en el mercado.		organización (como IT, operaciones y desarrollo de productos) para potenciar la innovación. Aprender a desarrollar estrategias que integren la innovación y la tecnología en los procesos operativos, alineándolas con los objetivos estratégicos de la organización.
CE. 11.1 Identifica, planea y utiliza de manera eficiente las prácticas sostenibles. **CE. 11.6** Realiza el diseño de cadenas de suministro éticas y sostenibles. **CE. 12.1** Identifica las necesidades de investigación en el entorno de los agronegocios	**Objeto de Estudio 10.- Sostenibilidad y Responsabilidad Social en las Operaciones** 1. Definición de Sostenibilidad en las Operaciones. 2. Definición de Responsabilidad Social Corporativa (RSC). 3. Importancia de la Sostenibilidad y Responsabilidad Social en las Operaciones. 4. Principios de Sostenibilidad en las Operaciones. 5. Principios de Responsabilidad Social Corporativa (RSC) en las Operaciones. 6. Estrategias Sostenibles en las Operaciones. 7. Tecnologías Aplicadas a la Sostenibilidad en las Operaciones.	Comprender cómo implementar prácticas sostenibles en los procesos operativos, minimizando el impacto ambiental y promoviendo el uso responsable de recursos. Desarrollar una conciencia sobre la importancia de la responsabilidad social corporativa, considerando el bienestar de las comunidades y la ética en las operaciones empresariales. Aprender a crear valor a largo plazo para la organización y sus partes interesadas al equilibrar objetivos económicos,	Ensayo Presentación Reporte reflexivo	Ser capaz de medir y reportar el desempeño en sostenibilidad y responsabilida d social, utilizando indicadores clave y estándares reconocidos. Fomentar la creatividad para desarrollar soluciones innovadoras que promuevan la sostenibilidad en los procesos y productos. Desarrollar una conciencia sobre la importancia de

	8. Desafíos de la Implementación de la Sostenibilidad y RSC en las Operaciones.	sociales y ambientales, fortaleciendo la reputación y la lealtad del cliente.		la responsabilidad social en la gestión empresarial, destacando el papel de la organización en la comunidad y el entorno.

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
APICS. (n.d.). Association for Supply Chain Management. Retrieved from https://www.apics.org Coursera. (n.d.). Online courses. Retrieved from https://www.coursera.org edX. (n.d.). Online courses in operations management. Retrieved from https://www.edx.org Institute for Operations Research and the Management Sciences (INFORMS). (n.d.). Retrieved from https://www.informs.org International Journal of Production Economics. (n.d.). Elsevier. Retrieved from https://www.journals.elsevier.com/international-journal-of-production-economics Journal of Operations Management. (n.d.). Elsevier. Retrieved from https://www.journals.elsevier.com/journal-of-operations-management Lean Enterprise Institute. (n.d.). Retrieved from https://www.lean.org Operations Research. (n.d.). INFORMS. Retrieved from https://pubsonline.informs.org/journal/opre Supply Chain Management Review. (n.d.). Retrieved from https://www.scmr.com	**Colaboración en línea.** Identificar los desafíos que ha enfrentado en el proceso de aprendizaje. Reflexionar sobre cómo esos desafíos lo han ayudado a crecer y mejorar mis habilidades, así considerando cómo aplicará lo aprendido en situaciones laborales futuras. **Autoevaluación y reflexión.** Incorporación de actividades que permitan a los estudiantes reflexionar sobre la importancia de la mejora continua en el ámbito de la administración de operaciones. Elementos a considerar para integrar la calificación y su ponderación: 1.-Parcial 1: 15% 2.-Parcial 2: 15% 3.-Participación en clase: 5% 4.-Tareas: 15% 5.-Examen ordinario: 50%

CRONOGRAMA DEL AVANCE PROGRAMÁTICO

Objetos de Estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Objeto de Estudio 1.- Procesos Productivos																
Objeto de Estudio 2.- Gestión de la																

Cadena de Suministro																
Objeto de Estudio 3.- Control de Calidad																
Objeto de Estudio 4.- Gestión de Inventarios																
Objeto de Estudio 5.- Capacidad y Distribución de Planta																
Objeto de Estudio 6.- Programación y Planificación de la Producción																
Objeto de Estudio 7.- Productividad y Eficiencia																
Objeto de Estudio 8.- Gestión de la Demanda y Pronósticos																
Objeto de Estudio 9.- Innovación y Tecnologías Aplicadas a las Operaciones																
Objeto de Estudio 10.- Sostenibilidad y Responsabilidad Social en las Operaciones																

Criterios SEAES

Excelencia: La excelencia implica un compromiso constante con la calidad, la mejora continua y el logro de los más altos estándares en todos los procesos y resultados de una organización. Este valor se refleja en la dedicación al perfeccionamiento profesional, en la eficiencia y en la atención al detalle para ofrecer productos y servicios que superen las expectativas.

Vanguardia: Este valor significa estar a la delantera en la adopción de nuevas ideas, tecnologías y prácticas que permitan a la organización innovar y anticiparse a las tendencias del mercado. Estar en la vanguardia implica un enfoque proactivo hacia el cambio y la evolución, asegurando que la organización sea líder en su área de influencia.

Innovación Social: La innovación social es la creación de soluciones nuevas para problemas sociales, económicas o ambientales que no han sido resueltos con métodos tradicionales. Se basa en la creatividad y la colaboración para desarrollar proyectos o servicios que impacten positivamente a la sociedad, mejorando la calidad de vida y fomentando el desarrollo sostenible.