Carrera: INGENIERIA INDUSTRIAL (203)		
Asignatura 4081-Gestión de Operaciones II		
Área de Conocimiento: Gestión de Operaciones Industriales		
Año académico: 2025		
Responsable / jefe de cátedra: Mag. Ing. Maximiliano Luis Romero		
Carga horaria semanal: 4 hs	**Carga horaria total:** 64 hs	**Créditos:** No
Modalidades: Presencial		
Correlativas anteriores: 4074-Gestión de Operaciones I	**Correlativas posteriores:** 4082 –Espacio de Integración Tecnológica- 4084-Gestión de Calidad – 4089-Gestión Logística– 4090-Finanzas de la empresa – 4098-Proyecto Final Integrador	
Conocimientos necesarios: Conocimientos Contables y de costeo básicos, Microsoft Excel, Ingles básico. Análisis de proceso, Lay Out, Balanceo,		

Equipo docente		
Nombre	**Cargo**	**Titulo**
Maximiliano Luis Romero	Jefe de Cátedra	MBA Ingeniero Industrial UNLaM
Magdalena Molina	Ayudante de Cátedra	Ingeniera Industrial UNLaM

Descripción de la asignatura

En el contexto de la ingeniería, no basta con crear productos de calidad si no se cuenta con una adecuada gestión de los procesos. La administración de operaciones se erige como un pilar fundamental en la producción eficiente de bienes y servicios, desde la gestión de materias primas hasta la satisfacción del cliente. Esta materia, siendo la continuación de otra previamente estudiada, profundiza en la importancia no solo de las operaciones en sí mismas, sino también de su correcta gestión, preparando a los futuros ingenieros industriales para enfrentar los desafíos del mercado con una visión integral y estratégica

Esta asignatura forma parte del tercer año del plan de estudios aprobado para la carrera de Ingeniería Industrial en la Universidad Nacional de La Matanza (UNLaM). Se encuentra dentro del plan de estudios establecido como una materia de gestión y continúa los fundamentos tratados en su antecesora “Gestión de Operaciones I” pero con un enfoque más holístico. Gestión de Operaciones II se enfoca en aspectos más avanzados y estratégicos de la gestión operativa. Esta materia profundiza en la aplicación estratégica de los principios y técnicas de gestión operativa para mejorar la eficiencia y la competitividad de una organización.

En este sentido, se espera que los estudiantes inscritos en esta materia posean conocimientos básicos de procesos, operaciones lay out y programación. Esta base de

conocimientos facilitará el avance hacia la aplicación de herramientas y metodologías de gestión y mejora de resultados en el ámbito industrial.

Se espera que los alumnos desarrollen habilidades para la toma de decisiones en la gestión de operaciones industriales. Esto incluye estrategia operativa, diseño de productos, mejora de procesos y layout, gestión de la capacidad y planta, calidad, mantenimiento, manufactura esbelta y uso de tableros de gestión para la toma de decisiones.

Metodología de enseñanza

La cursada de esta materia se desarrolla en formato presencial. La plataforma MIeL se utiliza como canal de interacción formal más allá del aula física, donde se establece el cronograma y las actividades de la cursada a través de foros y mensajería.

Las clases son teóricas-prácticas y constan de una exposición de la teoría básica, seguida de la resolución de problemas típicos para aplicar y fijar los conceptos fundamentales. Durante las clases presenciales, se aprovecha la oportunidad para realizar presentaciones con discusión plenaria, llevar a cabo simulaciones físicas, como el uso de dados, piezas y cronómetros, y resolver casos prácticos.

La cursada se soporta también en la posibilidad de clases virtuales, se emplean dos metodologías de dictado: las clases síncronas y las clases asíncronas. En el caso de las clases síncronas, se utiliza una plataforma como Teams u otra similar, donde se imparte la clase en tiempo real, utilizando materiales de apoyo, como videos y presentaciones, acordes a la temática. Tanto docentes como alumnos participan en la clase al mismo tiempo, siguiendo el horario establecido. Estas clases síncronas se utilizan especialmente para temáticas que requieren un manejo más avanzado de herramientas informáticas o software específico, así como para acceder de manera más cómoda a materiales complementarios, como videos y otros recursos en línea.

En el caso de las clases asíncronas, se utiliza la plataforma MIeL como espacio de intercambio de materiales y actividades. En este formato, los materiales y actividades pueden ser accedidos por los alumnos en cualquier momento posterior a su publicación. Estas clases asíncronas se emplean para la presentación de temas más simples o donde el alumno pueda construir paso a paso su conocimiento. Las actividades planteadas, como foros, ejercicios o entregas, completan el ciclo de aprendizaje de estas clases.

Adicionalmente, se llevan a cabo disparadores en clase, simulaciones y experiencias vivenciales con el fin de captar la atención sobre conceptos específicos y plasmar ideas generales que luego se vinculan con la teoría y las clases prácticas. También se recurre a la casuística como otra variante pedagógica, fomentando la lectura previa de casos relacionados con la temática de cada clase para enriquecer la discusión de conceptos en el ámbito plenario.

Se presenta cada unidad temática introduciendo los conceptos fundamentales y estableciendo analogías con ejemplos reales, lo que permite relacionar los contenidos de la materia con las herramientas habituales de trabajo. Los contenidos se presentan de manera iterativa e incremental, lo que permite que los alumnos construyan sus propios

procedimientos para resolver situaciones problemáticas, teniendo en cuenta que sus ideas pueden verse modificadas y que continúen construyendo nuevos conocimientos.

Se motiva a los estudiantes a utilizar los foros de la plataforma MIEL para resolver dudas tanto sobre conceptos teóricos como prácticos. Además, la cátedra proporciona soporte audiovisual de los contenidos, que los alumnos pueden consultar después de asistir a las clases.

Objetivos de aprendizaje

Completada la asignatura, el estudiante será capaz de:

- Comprender la relación entre la estrategia empresarial y las operaciones industriales.
- Aplicar técnicas de análisis de mercado para el desarrollo de productos competitivos.
- Identificar áreas de mejora en el layout de la planta y diseñar e implementar mejoras utilizando herramientas específicas.
- Utilizar indicadores clave para evaluar el desempeño operativo y proponer acciones correctivas.
- Aplicar la Teoría de las Restricciones para gestionar cuellos de botella y optimizar la capacidad de la planta.
- Implementar técnicas de control de calidad para garantizar la conformidad con los estándares y proponer acciones correctivas.
- Aplicar técnicas de mantenimiento total para mejorar la confiabilidad de los equipos y desarrollar estrategias de mantenimiento preventivo y correctivo.
- Utilizar datos del tablero de gestión operacional para tomar decisiones informadas y mejorar la eficiencia operativa.

Contenidos mínimos

Estrategia y Vínculo con las Operaciones/Diseño de producto/Procesos, mejoras de Lay Out y Gestión de indicadores/Administración de la Capacidad y Capacidad de planta/Teoría de restricciones (TOC)/Administración de la calidad/Gestión del mantenimiento/Técnicas de mantenimiento total (MTP), preventivo, predictivo, correctivo/Manufactura esbelta (Lean Manufacturing) /Tablero de gestión operacional para la toma de decisiones.

Competencias a desarrollar

Genéricas

- Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.
- Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la
- ingeniería.
- Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo.
- Comunicarse con efectividad.
- Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global.
- Aprender en forma continua y autónoma.
- Actuar con espíritu emprendedor.

Especificas

- Diseñar, proyectar, calcular, modelar y planificar las operaciones y procesos de producción, distribución y comercialización de productos y bienes de servicio
- Diseñar, proyectar, especificar, modelar y planificar las instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios)

- Dirigir, gestionar, optimizar, controlar y mantener las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios).
- Evaluar la sustentabilidad técnico-económica y ambiental de las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios).
- Gestionar y certificar el funcionamiento, condiciones de uso, calidad y mejora continua de las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios).

Programa Analítico	
Unidad 1	**UNIDAD 1: Conceptos introductorios** Introducción a la Estrategia Empresarial y su Relación con las Operaciones. Alcance de la Estrategia Operativa en la Organización. Integración de la Estrategia Operativa con otras Áreas Funcionales. Conceptos Básicos de Gestión en Operaciones Industriales. Importancia de la Medición de Resultados en las Operaciones. Análisis de Resultados Operacionales y su Impacto en la Estrategia. Relación entre Estrategia, Operaciones y Resultados Empresariales.
Unidad 2	**UNIDAD 2: Diseño de Productos.** El diseño de productos. Estrategias corporativas de producto. Tipos de producto. Ciclo de vida del producto. Estrategias de introducción y etapas de desarrollo. Análisis de valor. Consideraciones para el diseño de producto. Documentación. QFD (Casa de la calidad).
Unidad 3	**UNIDAD 3: Procesos, Mejoras de Layout y Gestión de Indicadores** Fundamentos de los Procesos Industriales. Análisis y Optimización de Procesos. Importancia del Layout en la Eficiencia Operativa. Métodos para Mejorar el Layout de Instalaciones.
Unidad 4	**UNIDAD 4: Administración de la capacidad / Teoría de las restricciones (TOC)** Definición de capacidad. Planeación estratégica de la capacidad. Economías y deseconomías de escala. La curva de aprendizaje. Aumentos de capacidad Colchón de capacidad. Teoría de las restricciones. Principios. Pasos de la metodología. Indicadores de desempeño de la teoría de las restricciones. Administración y detección de cuellos de botella. Tambor-Reserva-Soga (Drum Buffer Rope)
Unidad 5	**UNIDAD 5: Administración de la Calidad.** Historia de la calidad, referentes y evolución a la fecha. Concepto de la fabricación de calidad. Dimensiones de la calidad, TQM (Total Quality Management). Diseño integral de productos de calidad. Costo de la

	calidad y costos de la no calidad. Círculos de calidad. Control estadístico de procesos. Herramientas para el mejoramiento de la calidad. Seis sigma, fundamentos y características. Mejora continua.
Unidad 6	**UNIDAD 6: Manufactura Esbelta / Sistema de producción Toyota.** Historia y origen. Sistema clásico y sistema Toyota. Pull vs Push. Conceptos y pilares fundamentales. JIT / JIDOKA. Herramientas varias (SMED – 5S – Kanban – nivelación de la producción – Gestión Visual – Poka Yoke – Andón). Evolución hacia la manufactura esbelta (lean manufacturing)
Unidad 7	**UNIDAD 7: Gestión del Mantenimiento.** Concepto de Mantenimiento. Fiabilidad. Tipos de mantenimiento: de actualización, correctivo, preventivo y predictivo. Programas de Mantenimiento. Mantenimiento Predictivo, su implantación, sus técnicas. Tribología. Confiabilidad de las máquinas. Redundancia. Introducción de mejoras en la Producción. Mantenimiento productivo total (TPM-Total Productive Maintenance). Gestión del Mantenimiento. Responsabilidades secundarias. Tendencias. Problemas de Mantenimiento en Organizaciones de Servicio.
Unidad 8	**UNIDAD 8: Visualización y Medición del Desempeño en Operaciones.** Herramientas de Gestión Visual en la Organización. Indicadores Clave de Desempeño (KPIs) en Operaciones. Implementación y Seguimiento de Indicadores de Desempeño. Uso de la Información de Indicadores para la Toma de Decisiones.

Planificación de actividades

Semana	Clase	Actividad	Tipo de Actividad	Duración estimada	Unidad
Semana 1	1	Introducción a la materia	Teoría. Práctica.	4H	1
Semana 2	2	Diseñó de productos	Teoría. Práctica.	4H	1
Semana 3	3	Procesos, Mejoras y Lay out	Teoría. Práctica.	4H	2
Semana 4	4	Procesos, Mejoras y Lay out	Teoría. Práctica de laboratorio.	4H	3
Semana 5	5	Tipos de procesos. Lay out. Y diagramas.	Teoría. Práctica.	4H	3
Semana 6	6	Primer Parcial	Examen.	4H	1, 2, y 3
Semana 7		Administración de la Capacidad	Teoría. Práctica con caso de estudio.	4H	4
Semana 8	7	Teoría de las restricciones	Teoría. Práctica. Simulaciones.	4H	4
Semana 9	8	Gestión de la Calidad	Teoría. Práctica.	4H	5

Semana 10	9	gestión del Mantenimiento	Teoría. Práctica.	4H	6
Semana 11	10	Lean Manufacturing	Teoría. Práctica con caso de estudio.	4H	7
Semana 12	11	Medición del Desempeño	Teoría. Práctica.	4H	8
Semana 13		Segundo Parcial	Examen	4H	4, 5, 6, 7 y 8
Semana 14	12	Exposición de trabajo práctico integrador	Exposición	4H	
Semana 15		Recuperatorio	Examen	4H	
Semana 16		Notas y Cierre de la materia	Cierre de Actas	4H	

Metodologías de Evaluación

Se realizan dos (2) evaluaciones parciales. La instancia de recuperación será una (1) en la cual podrá recuperar el primero o segundo parcial, este recuperatorio suplantará el examen correspondiente y se realizará con posterioridad al segundo parcial, si hubiese sido aplazado en el primero y segundo parcial no podrá recuperar y la nota final será insuficiente.

Los exámenes serán calificados con nota de 1 a 10. Se considerará aprobado cuando la nota sea 7 o mayor. El alumno que pretenda mejorar su nota tendrá opción a ello en el recuperatorio.

Aprobando con nota siete (7) o mayor todos los parciales: se aprueba la materia sin examen final, promocionándola, en este caso, como nota de aprobación de la materia se tomará el promedio de las notas definitivas de los parciales.

EXPERIENCIAS DE LABORATORIO/ TALLER / TRABAJOS DE CAMPO:

Adicionalmente, durante el curso se planteará un trabajo práctico integrador a lo largo de toda la cursada.

Los trabajos prácticos de Organización Industrial serán de tipo “caso de estudio vivo”. Los alumnos analizarán problemáticas de empresas reales proponiendo mejoras a partir de las herramientas adquiridas en la materia.

Todas estas herramientas se combinan con los exámenes

También con distintas herramientas informáticas que nos ayudan a resolver problemas reales, más complejos que los tradicionales de aula, haciendo uso de clases de laboratorio, combinando Programas varios, Microsoft Excel y add ins que incluyen problemas puntuales de la administración de operaciones.

Para tener derecho a rendir examen final integrador en las fechas establecidas, y poder en esa instancia aprobar la materia, deberá tener sus parciales aprobados, que es el caso de haber aprobado los parciales pero alguna o ambas notas se ubicaran entre el 4 y 6 inclusive, considerándose de este modo cursada la materia.

Asistencia a clases: Se requiere una asistencia a clases no inferior al 75% (setenta y cinco %). El incumplimiento de este requisito coloca al alumno en condición de "ausente".

EXAMENES LIBRES

Para esta instancia se deberá contactar al profesor titular de la materia durante el cursado de la materia cuatrimestral a fin de acordar el trabajo practico a presentar en forma previa al examen, una vez presentado el mismo y habiéndolo aprobado previamente al examen, los profesores de la cátedra tomarán el examen de conocimientos teóricos en forma oral y escrita, que deberá ser aprobado ambas instancias para pasar a la instancia de ejercicios prácticos, el trabajo práctico presentado previamente será considerado a efectos de la nota final.

Primera evaluación	Semana 7	Examen Escrito /Teórico práctico	2,5 Hs
Segunda evaluación	Semana 13	Examen Escrito / Teórico práctico	2,5 Hs
Recuperatorio	Semana 15	Examen Escrito / Teórico práctico	2,5 Hs

Bibliografía Obligatoria (Debe estar disponible en la Biblioteca Leopoldo Marechal, o con acceso digital)

Titulo	Autor	Editorial	Edición	Año
Principios de Administración de Operaciones	Heizer Jay, Render Barry	Pearson	7ma	2009
Administración de Operaciones: conceptos y casos contemporaneos	Schroeder Roger	Mc Graw Hill	5ta	2011

Bibliografía Complementaria Recomendada (Debe estar disponible en la Biblioteca Leopoldo Marechal, o con acceso digital)				
Titulo	**Autor**	**Editorial**	**Edición**	**Año**
Administración de Operaciones	Monks Joseph	Mc Graw Hill	3ra	1992
Administración de producción y Operaciones	Gaither Norman	Thompson	8va	2000
La meta. Un Proceso de mejora contínua	Goldratt Eliyahu	Castillo	2da	2002

Otros Recursos Complementarios		
Titulo	**Tipo de Recurso:**	**Disponible en: (link, ubicación, fecha de evento)**

Constancia de Conformidad del Equipo Docente	
	Según lo establecido en la Resolución del Honorable Consejo Superior N° 054/2011 sobre Régimen académico integrado “Declaro que el presente programa de estudios de la asignatura Gestión de Operaciones II (4081), es el vigente para el ciclo lectivo 2025, y guarda consistencia con los contenidos mínimos del Plan de Estudios”
	Firma:
	Aclaración: Ing. Maximiliano Luis Romero
	Fecha: 1° de Abril de 2025