Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias
Departamento: Ingeniería
Area: Gestión

(Programa del año 2025)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 18/06/2025 09:18:46)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Optimización y Control	ING.INDUSTRIAL	Ord.21/12-14/22	2025	2° cuatrimestre
Administración de Operaciones	ING.INDUSTRIAL	OCD Nº 20/22	2025	2° cuatrimestre
() Optativa: Administración de Operaciones	INGENIERÍA ELECTRÓNICA	OCD Nº 23/22	2025	2° cuatrimestre
() Optativa: Administración de Operaciones	ING. MECATRÓNICA	OCD Nº 19/22	2025	2° cuatrimestre
() Optimización y Control	ING. MECATRÓNICA	Ord 22/12-10/22	2025	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
RIMINI, ESTER MARIA EUGENIA	Prof. Responsable	P.Asoc Exc	40 Hs
OLMOS, GONZALO JOSE	Responsable de Práctico	JTP Semi	20 Hs
ECHAIDE SUAITER, IGNACIO	Auxiliar de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
Hs	3 Hs	3 Hs	Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoria con prácticas de aula	2º Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
04/08/2025	14/11/2025	15	90

IV - Fundamentación

En el Plan de Estudios de la carrera de Ingeniería Industrial, la asignatura “Administración de Operaciones, está ubicada en

5° año, 2º cuatrimestre.
El contenido académico del curso está planteado en optimizar las decisiones y acciones a llevar a cabo en los sistemas productivos a través de las estrategias y tácticas de operaciones.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

El objetivo de la asignatura es que el alumno alcance los conocimientos necesarios para entender el funcionamiento de los sistemas de producción, ante una realidad que continuamente presenta cambios acelerados en su entorno globalizado, tecnológico, y en la gestión integral de operaciones.
El contenido de la asignatura intenta destacar la importancia de la Función de Operaciones como arma competitiva, actuando adecuadamente en cuanto a:
- Darle una dimensión estratégica,
- Marcando claramente las prioridades competitivas,
- Buscando y eliminando las causas de problemas,
- Trabajando con un enfoque integrado,
- Prestando especial atención al factor humano.
- Manteniendo un proceso de mejora continua.

Los resultados de aprendizaje esperados son:

- Planificar El funcionamiento integral de un Sistema de Operaciones comprendiendo la importancia de la Función de Operaciones como herramienta competitiva desde el enfoque de los niveles estratégico, táctico y operativo de una organización.
- Interpretar el contexto global en el cual las organizaciones deben construir sus planes estratégicos, para poder planificar a largo, mediano y corto plazo la gestión de Operaciones.
- Comprender el impacto de la gestión del capital humano para el logro de los objetivos de la organización.
- Comprender el impacto de la motivación, liderazgo, y trabajo en equipo orientadas a la mejora del clima laboral y el cumplimiento de las metas organizacionales.
- Analizar el funcionamiento de un sistema de operaciones A través del diseño e implementación de un conjunto de indicadores de gestión y cuadro de mando, diseñando los planes de acción requeridos.

Los aprendizajes previos requeridos para el cursado de la asignatura implican que el estudiante sea capaz de:

- Aplicar el marco legal vigente y normas de higiene, seguridad e impacto ambiental.
- Trabajar en equipos planificando las tareas de equipo y la orientación a la tarea conjunta.
- Comunicar con soltura por escrito, estructurando el contenido del texto y los apoyos gráficos para facilitar la comprensión e interés del lector en escritos de extensión media.
- Tomar la palabra con facilidad, convicción y seguridad y adaptar el discurso a los distintos públicos y las exigencias formales requeridas.
- Integrar conocimientos teóricos en la resolución de los campos de probabilidad y estadística, sistemas de información e investigación operativa.
- Comprender los principios éticos y las normas éticas del ejercicio profesional.

El desarrollo de la asignatura se orienta a:

1. Las actividades de fabricación.
2. Enfoque dirigido a los niveles de dirección.
3. Estudio de las nuevas tendencias en la asignatura.
4. Proceso de enseñanza-aprendizaje con énfasis en métodos pedagógicos activos que impulsen al protagonismo del alumno y permita una adecuada integración de la teoría con la práctica.
5. Presentación de los temas en el marco de la globalización, pero sin descuidar la realidad local en la que se desenvolverá el futuro profesional.

Se considera también que el alumno internalice la obligación de actuar, como regla general, éticamente dentro y fuera de las

organizaciones y, en particular, incluir en su formación principios éticos respetados en la función de producción.

VI - Contenidos

PROGRAMA ANALÍTICO

Unidad N°1: Introducción al sistema de producción.

1.1 Evolución de la Producción desde los artesanos a la actualidad.
1.2 La Primea Revolución Industrial, contexto y desarrollo.
1.3 Avances pos Revolución Industrial.
1.4 Industria actual
1.5 Lean Manufacturing
1.6 Industria 4.0
1.7 Sociedad 5.0
1.8 Estrategia de una organización. Objetivos. Características
1.9 Análisis de estrategias y sus contenidos.

Unidad N°2: Administración de Operaciones.

2.1 Administración de la Producción: importancia y objetivos.
2.2 Actividad de la gerencia de producción y su agrupamiento en sub áreas funcionales:
Ingeniería de producto – Ingeniería de Procesos - P.C.P. - Producción / Operaciones - Control de Calidad - Ingeniería de Planta – Abastecimiento
2.3 Sistema: Características y propiedades.
2.4 Sistema de Producción.

Unidad N°3: Dirección de Producción

3.1 Estrategia de producción. Prioridades competitivas.
3.2 Decisiones estratégicas de producción.
3.3 Decisiones tácticas de producción.
3.4 Decisiones operativas de producción.
3.5 Metodología del Cuadro de Mando Integral.
3.6 Indicadores de Gestión. Definición.
3.7 Indicadores más usados por área funcional y su forma de cálculo.

Unidad N°4: Planeamiento, Programación y Control de las Operaciones.

4.1 Importancia y funciones del planeamiento, programación y control de las operaciones.
4.2 Tipos de Procesos Productivos.
4.3 El PCP según el tipo de proceso productivo.
4.4 Del Plan de Empresas al Programa Maestro de Producción. Horizonte de Planeación.
4.5 Planificación de la capacidad. Decisiones sucesivas de capacidad: árboles de decisión.

Unidad N°5: Planeamiento, Programación y Control de las Operaciones- Etapa de la Planificación Agregada

5.1 Estrategias en el Plan Agregado de Producción: Alternativas de ajuste estructural y transitorio.

5.2 Planeación agregada: Método de cuadros (prueba-error).
5.3 Productividad. Formas de cálculo. Factores que influyen en la productividad.
5.4 Pronósticos de demanda. Datos para el PAP
5.5 El Presupuesto en la Dirección de Operaciones. Nivel de actividad planificado

Unidad N°6: Planeamiento, Programación y Control de las Operaciones- Etapa del Plan Maestro de Producción.

6.1 Proceso de desagregación del PAP al PMP.
6.2 Programa Maestro de Producción (PMP).
6.3 Planillas del Programa Maestro de Producción.

Unidad N°7: Planeamiento, Programación y Control de las Operaciones- Herramientas de Programación

7.1 Herramientas de programación a corto plazo en sistemas de producción intermitente: diagrama de Gantt, Johnson y Planilla de carga.
7.2 Herramientas de programación a corto plazo en sistemas de producción repetitiva: técnica de agotamiento de inventario.

Unidad N°8: Gestión de Inventarios – Planeación de requerimientos de Materiales (M.R.P.).

8.1 Sistema de inventarios para demanda independiente: lote económico y punto de re-orden.
8.2 Sistema de Inventarios para demanda dependiente. Elementos del sistema MRP.
8.3 Estructura del sistema MRP. Plan de requerimientos netos de materiales.
8.4 El sistema MRP versus los sistemas de Punto de Re-orden

Unidad N°9: Sistema de Producción Toyota.

9.1 Origen del TPS. Contexto histórico
9.2 Herramientas de TPS: 5S. TPM. JIT. Calidad Total. Kaizen. Jidoka
9.3 Principios de la gestión JIT. Beneficios de aplicar JIT
9.5 Diferencias entre sistema Push y Sistema Pull de Producción.
9.6 Uso de Kanban.
9.7 La Gestión de Operaciones con la metodología TPS.

Unidad N°10: La importancia de los Recursos Humanos en Operaciones

10.1 El Capital Humano. Los nuevos roles de los Gerentes de RR.HH.
10.2 Liderazgo dentro de la Organización. Modelo SCARF
10.3 La Industria 4.0 y 5.0 y la concepción de los RR.HH.
10.4 Organizaciones basadas en el conocimiento: Organizaciones que aprenden
10.5 Responsabilidad Social Empresaria. Desarrollo Sustentable. Impacto ambiental en la Gestión de Operaciones.
10.6- Economía Circular. Las nuevas concepciones de diseño.
10.7- Metodologías ágiles

Unidad N°11: Teoría de las restricciones

11.1 Influencia de las restricciones en el proceso productivos.
11.2 Concepto de Cuello de botella.
11.3 Lectura – interpretación – Trabajos Prácticos sobre el libro “La Meta”
11.4 El proceso detección y análisis de restricciones y los pasos para su tratamiento.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Sobre todas las Unidades del Programa:

Realizar un informe sobre los contenidos de la unidad temática, con base en cuestionario desarrollado por la cátedra.
Trabajos prácticos a realizar según pautas establecidas por la cátedra para cada unidad.
Se prevee la participación como actividad de la asignatura en el certamen Rally Latinoamericano de Innovación.

Trabajo Práctico Integrador:

Sobre un tema acordado con los Docentes de la Cátedra, se realizará un trabajo integrador de conocimientos de la materia, aplicados a un ejemplo a resolver en grupos de no más de 4 alumnos.
Se presentará un informe escrito final por grupo, con exposición oral de trabajo, con carácter evaluatorio para la aprobación de la materia.

VIII - Regimen de Aprobación

VIII - Régimen de Aprobación de la Asignatura

METODOLOGÍA DE DICTADO DE LA ASIGNATURA:

Se llevará adelante un proceso de enseñanza-aprendizaje con énfasis en métodos pedagógicos activos que impulsen al protagonismo del alumno y permita una adecuada integración de la teoría con la práctica.
En el transcurso del cuatrimestre, las clases de desarrollarán de forma teórico práctica.
La clase se dividirá en dos momentos, una parte de desarrollo de contenido teórico, expositivo por parte del docente, con participación de los estudiantes, y una instancia de trabajo en equipo en aula, con la guía y acompañamiento de los docentes dentro del aula.
Los docentes presentarán el tema, explicando los conceptos fundamentales.
Todos los trabajos prácticos de la asignatura se realizarán en equipo, a excepción de presentaciones personales y participación en encuestas y cuestionarios planteados por los docentes.
Durante el trabajo en aula se solicitará la participación a las estudiantes, para trabajar en la construcción de conceptos de forma colectiva. Se solicitarán opiniones, ejemplos, preguntas. Se brindarán ejemplos prácticos relativos al ejercicio de la profesión e los docentes a cargo de la asignatura.
Los trabajos prácticos re realizarán en aula, en los equipos conformados, debiendo ser entregados en los plazos estipulados por la cátedra.

I. Régimen de regularización:

Para obtener la condición de Regular en la asignatura se deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Asistencia al 80 % de las clases teóricas y prácticas.

- Aprobación del 100% de los trabajos prácticos con mínimo 7 puntos. Solo se considerarán aprobados aquellos trabajos presentados en los tiempos de entrega estipulados al inicio del cuatrimestre.

- Aprobación de dos parciales teórico/práctico escritos o de su recuperación (dos instancias de recuperación previstas por parcial) con mínimo de 7 puntos.

II. Aprobación con examen final:

Aquellos alumnos en condición de Regulares, aprobarán la asignatura cumpliendo lo siguiente:

- Aprobar examen final teórico sobre los contenidos de la materia.

III. Alumnos libres

Esta asignatura no admite la condición de alumno libre.

Programa para el examen final

El último programa aprobado.

IX - Bibliografía Básica

[1] 1. ADLER MARTÍN Y OTROS. “Producción y Operaciones”. Editorial Machi. 1º edición. 2005. Disponible en Biblioteca.
[2] 2. ALVAREZ MARCOS. “Retail Kaizen”. Editorial Profit. España. 2022. Disponible en la cátedra para consulta.
[3] 3. Apuntes de Cátedra Indicadores de Gestión. Disponible en Biblioteca
[4] 4. Apunte de cátedra – Unidad N°1. Disponible de forma virtual en Drive.
https://drive.google.com/drive/folders/1VMOlHlUgZpwRt5b6Qg4rFgvw-UbOAJPj?usp=sharing
[5] 5. BELDA HÉRIZ, IGNACIO. “Economía Circular, un nuevo modelo de producción y consumo” Editorial Tébar Flores. 2019. Madrid. Disponible en la cátedra para consulta. De forma Física en el box de consulta de la materia.
[6] 6. CHASE, R.; AQUILANO, N. y JACOBS, F.: “Administración de Producción y Operaciones”. Editorial McGraw Hill. Colombia. 8º edición Año 2000. Disponible en Biblioteca
[7] 7. GOLDRATT, Eliyahu; "La Meta" Ed. Granica. Bs.As.2012. Disponible en Biblioteca
[8] 8. HEIZER J., RENDER “Administración de operaciones. Editorial Pearsons. México. 2009. Disponible en la cátedra para consulta. De forma Física en el box de consulta de la materia.
[9] 9. ISHIKAWA, Kaoru; "Que es el control de calidad total" Ed. Norma. Colombia 1993. Disponible en la cátedra para consulta. De forma Física en el box de consulta de la materia.
[10] 10. KAPLAN, Robert- Norton, David; "Cuadro de mando Integral" Ed. Gestión 2000. Barcelona 2002. Disponible en la cátedra para consulta. De forma Física en el box de consulta de la materia.
[11] 11. Kotler,Philip, “Marketing empresarial”, Ed Granica. Argentina.2024. Disponible en la cátedra para consulta.
[12] 12. OLVE, Nils y otros; "El cuadro de mando en acción" Ed. Deusto. España 2004. Disponible en la cátedra para consulta. De forma Física en el box de consulta de la materia.
[13] 13. SALGUEIRO, Amado; "Indicadores de gestión y cuadro de mando" Ed. Diaz de Santos. Madrid 2005. Disponible en la cátedra para consulta. De forma Física en el box de consulta de la materia.
[14] 14. SCHWAB, KLAUS. “La cuarta Revolución Industrial”. Editorial Debate. Bs. As. 2017. Disponible en la cátedra para consulta. De forma Física en el box de consulta de la materia.
[15] 15. SUTHERLAND,J.J. “Scrum, Manual de Campo”. Editorial Océano. México. 2020. Disponible en la cátedra para consulta. De forma Física en el box de consulta de la materia.
[16] 16. SOLANA, Ricardo F.: “Producción: Su organización y administración en el umbral del tercer milenio”. Ediciones Interoceánicas S.A., Buenos Aires, 1994. Disponible en Biblioteca.
[17] 17. SUZUKI, TOKUTARO; "TPM en industrias de proceso" Ed. JIPM. Madrid 1995. Disponible en la cátedra para consulta. De forma Física en el box de consulta de la materia.
[18] 18. ULRICH, Dave; "Recursos Humanos Champions" Ed. Management. Bs. As. 2006. Disponible en la cátedra para consulta. De forma Física en el box de consulta de la materia.

X - Bibliografia Complementaria

[1] X - Bibliografia Complementaria
[2] 1. BRAIDOT, NÉSTOR. “Neuro Management” Editorial Granica. Ba. As. 2018. Disponible en la cátedra para consulta.

De forma Física en el box de consulta de la materia.
[3] 2. COLLELL, JORDI. “Los cuatro escalones”. Editorial Narrativa Profit. Barcelona. 2019. Disponible en la cátedra para consulta. De forma Física en el box de consulta de la materia.

XI - Resumen de Objetivos

El contenido de la asignatura intenta destacar la importancia de la Función de Operaciones como arma competitiva, actuando adecuadamente en cuanto a:
- Darle una dimensión estratégica,
- Marcando claramente las prioridades competitivas,
- Buscando y eliminando las causas de problemas,
- Trabajando con un enfoque integrado,
- Prestando especial atención al factor humano.
- Manteniendo un proceso de mejora continua.

Los resultados de aprendizaje esperados son:

- Planificar El funcionamiento integral de un Sistema de Operaciones comprendiendo la importancia de la Función de Operaciones como herramienta competitiva desde el enfoque de los niveles estratégico, táctico y operativo de una organización.
- Interpretar el contexto global en el cual las organizaciones deben construir sus planes estratégicos, para poder planificar a largo, mediano y corto plazo la gestión de Operaciones.
- Comprender el impacto de la gestión del capital humano para el logro de los objetivos de la organización.
- Comprender el impacto de la motivación, liderazgo, y trabajo en equipo orientadas a la mejora del clima laboral y el cumplimiento de las metas organizacionales.
- Analizar el funcionamiento de un sistema de operaciones A través del diseño e implementación de un conjunto de indicadores de gestión y cuadro de mando, diseñando los planes de acción requeridos.

XII - Resumen del Programa

PROGRAMA ANALÍTICO

Unidad N°1: Introducción al sistema de producción.

Unidad N°2: Administración de Operaciones.

Unidad N°3: Dirección de Producción

Unidad N°4: Planeamiento, Programación y Control de las Operaciones.

Unidad N°5: Planeamiento, Programación y Control de las Operaciones- Etapa de la Planificación Agregada

Unidad N°6: Planeamiento, Programación y Control de las Operaciones- Etapa del Plan Maestro de Producción.

Unidad N°7: Planeamiento, Programación y Control de las Operaciones- Herramientas de Programación

Unidad N°8: Gestión de Inventarios – Planeación de requerimientos de Materiales (M.R.P.).

Unidad N°9: Sistema de Producción Toyota.

Unidad N°10: La importancia de los Recursos Humanos en Operaciones

Unidad N°11: Teoría de las restricciones

XIII - Imprevistos

Se preveen las siguientes cuestiones determinadas por cualquier factor externo que afecte el normal dictado de clases de forma presencial en el campus de FICA.
Se incluyen al respecto las siguientes modificaciones al presente programa, válidas para el período en curso, en caso de requerirse por la situación vigente:

 La modalidad de dictado de clases se podrá llevar a cabo según necesidad de manera virtual haciendo uso de herramientas como google meet y aula virtual.
 Las instancias de evaluación se podrán llevar a cabo mediante uso de herramientas virtuales, como formularios, parciales virtuales y coloquios orales. Se tomará en este caso un parcial por unidad o grupo de unidades temáticas en función del dictado, y coloquios orales para realizar la valoración del aprendizaje del alumno.
 La presentación del trabajo integrador por parte de los equipos de alumnos se llevará a cabo según necesidad de manera virtual, en forma grupal.
 Se preverán instancias de consulta fuera del horario de dictado de la asignatura de forma virtual de ser necesario.

XIV - Otros

Aprendizajes Previos:
Tener conocimiento de metodologías de gestión de calidad, tales como círculo de Deming, Mejora Continua, Kaizen, y de herramientas de monitoreo de procesos como gráficos de control y límites de especificación de variables de proceso.
Tener conocimiento de las áreas de conforman una Industria, y las funciones de cada una de ellas.
Tener conocimiento de las normativas éticas de trabajo de un Ingeniero.
Tener conocimientos de cuestiones de Higiene y Seguridad, tales como tipos de riesgos presentes en un sector productivo.
Tener conocimiento de herramientas para analizar el impacto ambiental tales como la Matriz de Impacto ambiental

Detalles de horas de la Intensidad de la formación práctica.
Se deberán discriminar las horas totales con mayor detalle al explicitado en el cuadro inicial (Punto 3). La sumatoria de las horas deberá coincidir con el crédito horario total del curso explicitado en el campo “Cantidad de horas” del punto III.

Cantidad de horas de Teoría: 45
Cantidad de horas de Práctico Aula: 25 (Resolución de prácticos en carpeta)
Cantidad de horas de Práctico de Aula con software específico: (Resolución de prácticos en PC con software específico propio de la disciplina de la asignatura) 0
Cantidad de horas de Formación Experimental: (Laboratorios, Salidas a campo, etc.) 0
Cantidad de horas de Resolución Problemas Ingeniería con utilización de software específico: (Resolución de Problemas de ingeniería con utilización de software específico propio de la disciplina de la asignatura) 0
Cantidad de horas de Resolución Problemas Ingeniería sin utilización de software específico: (Resolución de Problemas de ingeniería SIN utilización de software específico) 10
Cantidad de horas de Diseño o Proyecto de Ingeniería con utilización de software específico: (Horas dedicadas a diseño o proyecto con utilización de software específico propio de la disciplina de la asignatura) 0
Cantidad de horas de Diseño o Proyecto de Ingeniería sin utilización de software específico: (Horas dedicadas a diseño o proyecto SIN utilización de software específico) 10

Aportes del curso al perfil de egreso:

1.1. Identificar, formular y resolver problemas. Nivel 2
1.2. Concebir, diseñar, calcular, analizar y desarrollar proyectos. Nivel 2
1.6. Proyectar y dirigir lo referido a la higiene, seguridad, impacto ambiental y eficiencia energética. Nivel 2
2.2. Contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas. Nivel 2
2.4. Aplicar conocimientos de las ciencias básicas de la ingeniería y de las tecnologías básicas. Nivel 2
3.1. Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo multidisciplinarios. Nivel 2

3.2. Comunicarse con efectividad en forma escrita, oral y gráfica. Nivel 2
3.4. Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global. Nivel 2
3.5. Aprender en forma continua y autónoma. Nivel

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	