

1. PRESENTACIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR

Espacio curricular: Administración de Operaciones				
Código SIU-guaraní:		Horas Presenciales	90	Ciclo lectivo: 2024
Carrera:	Ingeniería Mecatrónica	Plan de Estudios		
Dirección a la que pertenece	Ingeniería Mecatrónica	Bloque/ Trayecto	Complementarias	
Ubicación curricular:	2do Sem	Créditos 13,3	Formato Curricular	Teoría/práctica
EQUIPO DOCENTE				
Cargo: Titular	Nombre: Ernesto Romito	Correo: ernesto.romito@ingenieria.uncuyo.edu.ar		
Cargo: JTP	Nombre: Fernando Svrsek	Correo: fernando.svrsek@ingenieria.uncuyo.edu.ar		
Cargo: Ayudante de segunda	Nombre: Victoria Palma	Correo: victoria.palma@ingenieria.uncuyo.edu.ar		
Cargo: Adscripto	Nombre: Marco Crisafulli	Correo: mcrisa.198@gmail.com		

Fundamentación:

La Administración de Operaciones tiene como propósito brindarle al Ingeniero las herramientas para Gerenciar un sistema organizacional dándole una visión global.

Este objetivo se alcanza desde dos ejes principales:

1. Proponer una formación humana, visualizando al profesional como un líder de personas y equipos centrado en Administración basada en valores.
2. Complementar la formación técnica que un Ingeniero debe poseer en cuanto a la valoración del tiempo (estudio del trabajo), el diseño de productos/servicios orientado en la necesidad del cliente y la innovación requerida para satisfacer esas necesidades, identificación de nuevos procesos más eficientes y productos con nuevas prestaciones que le agreguen valor. Definición de localización, capacidad y lay-out de las instalaciones. Planificación del mantenimiento. Todo esto en un bajo un análisis crítico y económico.

Aportes al perfil de egreso (De la Matriz de Tributación)

CE - Competencias de Egreso Especificas	CE-GT Competencias Genéricas Técnicas	CE-GSPA Competencias sociales - Actitudinales
<p>Alta:</p> <p><i>CE1.1: Diseñar, proyectar y planificar las operaciones y procesos de producción, distribución y comercialización de bienes industrializados y/o servicios.</i></p> <p><i>CE1.2: Diseñar, proyectar y planificar las instalaciones requeridas para la producción,</i></p>	<p>Alta:</p> <p><i>CG-T 1 Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería en los distintos ámbitos de su desempeño profesional.</i></p> <p><i>CG-T4: Utilizar de manera efectiva las técnicas y</i></p>	<p>Alta:</p> <p><i>CG-SPA 1: Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo.</i></p> <p><i>CG-SPA 2 Comunicarse en forma oral y escrita con efectividad manejando el vocabulario técnico pertinente.</i></p>

<p><i>distribución y comercialización de bienes industrializados y/o servicios.</i></p> <p><i>CE1.3: Dirigir, implementar y evaluar el proceso de producción, distribución y comercialización de bienes industrializados y/o servicios.</i></p> <p><i>CE2.1: Dirigir, gestionar, optimizar, controlar y mantener las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de bienes industrializados y/o servicios.</i></p> <p><i>CE2.2: Evaluar la sustentabilidad técnico-económica y ambiental de las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de bienes industrializados y/o servicios.</i></p> <p><i>CE3.1: Gestionar y certificar el funcionamiento, condición de uso, calidad y mejora continua de las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de bienes industrializados y/o servicios.</i></p> <p><i>CE 6.1. Planificar y gestionar las operaciones necesarias para la producción y distribución de bienes industrializados y/o servicios.</i></p> <p><i>CE 9.3. Realizar estudios de factibilidad, análisis e informes técnicos en actividades destinadas a la producción, distribución y comercialización</i></p>	<p><i>herramientas de aplicación en la ingeniería.</i></p> <p>Baja:</p> <p><i>CG-T2: Concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería.</i></p> <p><i>CG-T3: Gestionar, planificar, ejecutar y controlar proyectos de ingeniería.</i></p> <p><i>CG-T5: Contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas en la ingeniería.</i></p>	<p>CG-SPA 3: Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental en el contexto local y global.</p> <p>Media:</p> <p>CG-SPA 2 Comunicarse en forma oral y escrita con efectividad manejando el vocabulario técnico pertinente.</p> <p>CG-SPA 3: Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental en el contexto local y global.</p> <p>CG-SPA 4: Aprender en forma continua y autónoma participando activamente en la elaboración de los propios trayectos de aprendizaje y reconociendo la necesidad de perfeccionarse permanentemente, en un contexto de cambio tecnológico donde es necesaria la formación durante toda la vida.</p> <p>CG-SPA 5 Actuar con espíritu emprendedor detectando oportunidades en problemáticas inherentes a su especialidad.</p>
---	--	---

de bienes industrializados y/o servicios.

CE 10.1. Asesorar en aspectos técnicos, económicos, financieros y legales de las actividades destinadas a la producción, distribución y comercialización de bienes industrializados y/o servicios.

Media:

CE 5.1. Calcular y modelar operaciones y procesos de producción para la producción, distribución y comercialización de bienes industrializados y/o servicios.

CE 7.1. Formular y evaluar proyectos de desarrollo, públicos y/o privados.

CE 7.2. Participar del diseño de bienes industrializados y/o servicios, evaluando su factibilidad.

CE 8.2. Calcular recursos financieros necesarios para la producción, distribución y comercialización de bienes industrializados y/o servicios.

CE 10.2. Asesorar en temas de organización y gestión de las actividades destinadas a la producción, distribución y comercialización de bienes industrializados y/o servicios.

Baja:

CE4.1: Proyectar, dirigir y gestionar las condiciones de higiene y seguridad en las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y

<p><i>comercialización de bienes industrializados y/o servicios.</i></p> <p><i>CE 8.1. Determinar recursos humanos necesarios para la producción, distribución y comercialización de bienes industrializados y/o servicios.</i></p> <p><i>CE 9.1. Realizar arbitrajes y pericias en actividades destinadas a la producción, distribución y comercialización de bienes industrializados y/o servicios.</i></p> <p><i>CE 9.2. Efectuar tasaciones y valuaciones en actividades destinadas a la producción, distribución y comercialización de bienes industrializados y/o servicios.</i></p>		
--	--	--

Expectativas de logro (del Plan de Estudio)

Al acreditar el espacio curricular, las y los estudiantes serán capaces de:

- Reconocer, comprender y aplicar los principios básicos de la organización industrial, el mantenimiento y las estrategias de gestión pertinentes a las operaciones vinculadas a la Industria, con el objetivo de proyectar, implementar, evaluar, mantener y dirigir operaciones y procesos industriales.
- Identificar y aplicar los conceptos de ingeniería económica en la toma de decisiones dentro de un ámbito industrial.
- Comprender y distinguir aquellas herramientas del campo de la administración de operaciones utilizadas en estudios, análisis e informes técnicos que contribuyen a la elaboración de un proyecto de inversión.
- Utilizar la terminología específica de la disciplina, para expresarse correctamente.
- Aplicar estrategias personales de autonomía en el aprendizaje y trabajo en equipo.

Contenidos mínimos (del Plan de Estudio)

Introducción a la administración moderna. Planes y programas. El subproceso de dirección y control. Estudio del trabajo: métodos y tiempos. Diseño del producto. Introducción a los sistemas productivos. Productividad. Distribución en Planta. Renovación de equipos. Mantenimiento. Sistemas de planificación y control del mantenimiento. Capacidad de la producción. Ingeniería económica. Aplicaciones en Ingeniería.

Correlativos (Saberes previos/ posteriores del Plan de Correlatividades)

Saberes Previos:

FUERTE: Operaciones Unitarias / Elementos de Máquinas

DÉBIL: No posee

Saberes Posteriores:

FUERTE: Ninguna.

DÉBIL: Planificación de Operaciones y Gestión de la Cadena de Suministro / Gestión y Desarrollo de las Personas

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Aplica las herramientas de coaching para desarrollar equipos de trabajo ágiles, creativos y auto-motivados en el ámbito laboral.

Utiliza el valor del tiempo en los procesos productivos como herramienta que permita mejorar su eficiencia y eficacia en el ámbito de mercados cada vez más competitivos

Lidera el proceso de diseño de un producto en función de nuevas tecnologías y/o demandas del mercado, teniendo en cuenta las necesidades cambiantes del mismo.

Reconoce equipos críticos para optimizar su vida útil en condiciones de mantenimiento productivo total.

Selecciona el sistema productivo que brinde el menor costo y flexibilidad para optimizar ganancias de acuerdo a parámetros económicos-financieros

Elige la mejor alternativa de proyecto de inversión para optimizar ganancias de acuerdo a parámetros económicos-financieros

Establece la capacidad óptima de producción para cumplir en tiempo y forma con la demanda de acuerdo a un contexto de previsión de mercado a largo plazo.

Diseña la mejor distribución de equipos en instalaciones para reducir costos e incrementar el valor agregado de acuerdo a parámetros cuantitativos y cualitativos

Identifica fallas o riesgos en el diseño de servicios para mejorar la atención al cliente de acuerdo a su percepción en un marco de mejora continua.

3. CONTENIDOS/SABERES (Organizados por unidades, ejes y otros)

1. Administración estratégica de las operaciones

Modelo integral del proceso de administración estratégica: Visión y Misión organizacional/personal. Objetivos. Estrategias. Implementación. Medición. Retroalimentación. Responsabilidad Social Empresarial. La empresa como organización humana. Los valores de una empresa. El proceso de toma de decisiones estratégicas.

2. La organización y la administración moderna

Organización y sistemas. Introducción a la administración moderna (coaching ejecutivo). Enfoque de procesos (planeación, organización, dirección y control).

3. Estudio del trabajo

Productividad. Estudio del trabajo: métodos y tiempos. Utilidad. Proceso: selección, registro, examen crítico sistemático, idear, definir, implementación y mantenimiento. Contenido de trabajo de una tarea. Tiempos suplementarios e improductivos. Curvas de aprendizaje. Diagramas.

4. Diseño de producto

Objetivos para diseñar un nuevo producto o servicio. Estrategias para la introducción de nuevos productos. El proceso de desarrollo de nuevos productos. Interacción entre el diseño del producto y el diseño del proceso. Análisis de valor. Variedad de productos. Diseño modular.

5. Sistemas productivos

Objetivo. Caracterización de los sistemas productivos. Diagrama de flujo de proceso. Optimización de sistemas productivos. Análisis comparativo de costos de inversión y operación entre los diferentes sistemas. Líneas de producción. Líneas de ensamble. Sistemas de producción continua. Sistemas intermitentes. Producción por batch. Sistemas modulares. Sistemas por proyectos. Planes y programa de cada modelo.

6. Distribución física de las instalaciones en la planta (Lay out)

Objetivo. Criterios a utilizar para decidir el sistema de distribución apropiado. Sistemas de distribución utilizados para la producción de flujo continuo, de flujo intermitente y de proyectos. Características.

7. Capacidad de la producción y Localización

Decisión estratégica de las instalaciones. Planeación y administración de la capacidad. Economías y deseconomías de escala. Estrategias de expansión de la capacidad. Flexibilidad de la capacidad. Localización de las instalaciones. Orientación al mercado. Orientación a las materias primas.

8. Gestión de mantenimiento

Importancia estratégica del mantenimiento y la confiabilidad. Tipos de mantenimiento: preventivo, predictivo, correctivo. Curva de vida de los equipos. Confiabilidad. Aspectos económicos del mantenimiento (costos). Mantenimiento productivo total.

9. Ingeniería económica

Objetivo. Factibilidad comercial, operativa y económica de alternativas de inversión. Inversión fija y en capital de trabajo. Ingresos y egresos de operación adicionales. Previsión por desmantelamiento

y retiro. Flujo de fondos. Evaluación económica y financiera de proyectos. Financiamiento. Parámetros de evaluación.

10. Tendencias en la Administración de organizaciones

Tendencias en la estrategia. La tecnología como agente de cambio. Industria 4.0. Proyecciones y futuribles. Industria 6.1.

4. MEDIACION PEDAGOGICA (metodologías, estrategias, recomendaciones para el estudio)

Las actividades de la Cátedra se basarán en una metodología de enseñanza con actividades por casos y un proceso de evaluación continua.

El objetivo es que los alumnos acudan a las clases con el contenido teórico leído y comprendido, de modo que, al momento de abordar la clase con los profesores, los alumnos conozcan el vocabulario y conocimientos mínimos que permitan abordar los temas analizando casos de resolución práctica.

Se pretende que el contenido que está en los libros, apuntes, papers, videos aportados por la cátedra sean pre-analizados por los alumnos y reservar las horas compartidas entre alumnos y profesores para la resolución de problemas prácticos y discusión de casos concretos.

Las actividades de la cátedra incluirán:

- Estudio asincrónico (no presencial) por parte de los alumnos
- Clases teóricas complementarias al material dado dictados por los docentes de la asignatura
- Trabajos prácticos realizados por los alumnos, tutorados por los docentes de la asignatura
- Análisis de casos
- Invitados referentes de una temática específica para compartir sus experiencias profesionales sobre la temática que se está estudiando
- Visitas a establecimientos industriales
- Se utilizan computadoras y proyector para las clases y exposiciones. Software y otros recursos como el portal de asignaturas dentro de la página web de la Facultad y aula virtual.

5. INTENSIDAD DE LA FORMACION PRACTICA

Ámbito de formación práctica	Carga horaria	
	Presencial	No presencial
Formación Experimental		
Resolución de problemas Abiertos de Ingeniería	40	30
Actividades de proyecto y diseño	10	10
Práctica profesional Supervisada		
Carga horaria total	50	40

6. SISTEMA DE EVALUACIÓN

Las actividades de la Cátedra se basarán en una metodología de enseñanza con actividades por casos y un proceso de **evaluación continua**.

- Los docentes dejarán el material de estudio de la bibliografía recomendada, apuntes, videos, papers y presentaciones relacionadas con el tema **antes** de tratar en clase.
- Los alumnos deberán estudiar, **previo a cada clase**, el material suministrado por la Cátedra
- En los primeros minutos de la clase, se tomará una evaluación sobre el tema a tratar (previamente estudiado por los alumnos)
- Durante el desarrollo de la clase se complementarán los temas teóricos, reforzando los aspectos más importantes y las dudas que las preguntas de la evaluación inicial pudieran despertar.
- Con la base teórica establecida, se analizarán casos concretos de los contenidos aplicados en la industria real, mencionando ventajas, desventajas y dificultades observadas.
- Se evaluarán los conceptos tratados en la siguiente clase, para dar tiempo de análisis y maduración del tema.

6.1. Criterios de evaluación

Se definen 3 criterios de evaluación:

1. **EVALUACIONES DURANTE EL CURSADO:** El sistema de evaluación continua se llevará a cabo mediante 2 evaluaciones de cada tema. La primera evaluación, denominada preevaluación tendrá un peso del 20% sobre el tema. En este examen el alumno volcará los conocimientos adquiridos mediante la lectura de la bibliografía, videos y casos dejados para análisis en la página de Aula Abierta. La segunda evaluación, denominada evaluación principal, tendrá un peso del 80% sobre el tema y se llevará a cabo en la clase siguiente al dictado, discusión y análisis del tema en cuestión. El alumno dispondrá de, al menos, una semana para preparar el tema y contará con horario de consulta para preparar la evaluación principal.
2. **PARTICIPACIÓN EN CLASE:** Se busca que los alumnos participen activamente del proceso de aprendizaje mediante aportes, comentarios, ejemplos, etc. Se premiará la participación a lo largo del cursado con puntaje adicional
3. **EVALUACIÓN INTEGRADORA:** esta permite al alumno la maduración, repaso e integración de toda la materia

6.2. Condiciones de regularidad

Para obtener la regularidad de la materia los alumnos deberán:

- Aprobar todas las evaluaciones con 60% o más
- Asistir al 60% o más de las clases
- Aprobar todos los trabajos prácticos y casos con 60% o más

6.3. Condiciones de promoción

Los alumnos podrán obtener la promoción directa cumpliendo con los siguientes requisitos:

- Aprobar todas las evaluaciones con 80% o más
- Asistir al 90% de las clases
- Aprobar todos los trabajos prácticos y casos con 80% o más
- Aprobar un examen integrador

6.4. Régimen de acreditación para

1. **Para promoción:** según condiciones de 6.3

2. **Para regular:** según condiciones de 6.2. Para aprobar la materia, el alumno deberá inscribirse en alguna de las mesas disponibles donde deberá exponer al menos dos temas (fundamentos teóricos, casos prácticos, ejercicios) elegidos de manera aleatoria
3. **Para libres:** Los alumnos en condición de libres (A/B/C/D) deberán resolver un ejercicio práctico elegido por la Cátedra. Si la resolución del mismo es correcta y bien fundamentada continúa con una mesa de igual característica que acreditación para regular.

A. Estudiante libre en el espacio curricular por no haber cursado la asignatura.

B. Estudiante libre en el espacio curricular por insuficiencia; es decir, haber cursado la asignatura, y haber aprobado actividades específicas del espacio curricular y no haber cumplido con el resto de las condiciones para alcanzar la regularidad.

C. Estudiante libre en el espacio curricular por pérdida de regularidad (LPPR) por vencimiento de la vigencia de la misma y no haber acreditado la asignatura en el plazo estipulado.

D. Estudiante libre en el espacio curricular por pérdida de regularidad (LPPR), por haber rendido CUATRO (4) veces la asignatura, en condición de estudiante regular, sin lograr su aprobación.

2. BIBLIOGRAFIA

Título	Autor /es	Editorial	Año de Edición	Ejemplares Disponibles	Sitios digitales
Manual de dirección de operaciones: decisiones estratégicas	García Cerro, Alberto	Editorial de la Universidad de Cantabria	2021	Libro electrónico	https://www.bibliotecas.uncuyo.edu.ar/explorador3/Record/ELB182318
Administración de Operaciones	Gómez Gómez, Iván	Universidad Internacional del Ecuador	2020	Libro electrónico	https://elibro.net/ereader/siduncu/131260
Planificación de operaciones de manufactura y servicios	Monsalve Fonnegra, Gisela Patricia.	Medellín: Instituto Tecnológico Metropolitano	2018	Libro electrónico	https://elibro.net/ereader/siduncu/105644
La empresa consciente: cómo construir valor a través de valores	Kofman, Fred	Buenos Aires: Hipertexto SAS	2022	Libro electrónico	https://elibro.net/ereader/siduncu/220284
Administración de operaciones: conceptos y casos contemporáneos	Schroeder, Roger G.	McGraw-Hill	5ª Ed. 2011	7	https://bibliotecas.uncuyo.edu.ar/
Principios de administración de operaciones	HEIZER, JAY Y RENDER, BARRY	PEARSON EDUCACIÓN	5º Ed. 2009	1	https://bibliotecas.uncuyo.edu.ar/
Metamanagement principios: la nueva consciencia de los negocios. Tomos 1, 2 y 3	Kofman, Fred	Panamá: Editorial CBC International	2008	Libro electrónico	https://elibro.net/ereader/siduncu/186235 https://elibro.net/ereader/siduncu/186236 https://elibro.net/ereader/siduncu/186237
Conferencia Magistral CIIIE 2018	Fred Kofman	Tecnológico de Monterrey	2018	Conferencia	https://www.youtube.com/watch?v=NBKd6hGhKLI
Coaching, Propósito y Liderazgo	Fred Kofman	Conscious Busines Center	2020	Entrevista	https://www.youtube.com/watch?v=zCFAd7VQbw0

7. Recursos digitales del espacio curricular (enlace aula virtual y otros)

A través de Aula Abierta se dejan diferentes recursos digitales:

- Fragmentos de textos y apuntes
- Videos
- Casos



Ernesto Romito

DOCENTE RESPONSABLE A CARGO

Fecha: febrero 2024

V°B° DIRECTOR/A DE CARRERA

Fecha