

Operaciones Logísticas Planificación Ciclo Lectivo 2023

Datos administrativos de la asignatura			
Departamento:	Ingeniería Química		
Asignatura:	Operaciones Logísticas		
Carrera:	Ingeniería Química (Ord. N° 1028)		
Nivel de la carrera	Quinto Año	Duración	Anual
Bloque curricular:	Ciencias y Tecnologías Complementarias		
Cantidad de comisiones:	1 (una)		
Carga horaria presencial semanal:	1,50 h reloj	Carga Horaria total:	48 h reloj
Carga horaria no presencial semanal	-	% horas no presenciales	-
Cuerpo Docente			
Profesor Adjunto Ad-Honorem	Ing. Rubén Héctor Russo	Dedicación:	1 (una) Simple

Fundamentación

Las y los ingenieros de hoy en día son aquellos profesionales que pueden adoptar un enfoque de formación que integra conocimientos provenientes de disciplinas diversas, es decir, orientan su propuesta de formación al desarrollo de competencias que, desde una visión sistémica de la organización moderna, den respuesta a las demandas de la dirigencia empresarial para la resolución de conflictos, la toma de decisiones y el planeamiento estratégico.

Es por eso que la incorporación de esta asignatura electiva les brinda a las y los futuros egresados herramientas que ayudan a diseñar, proyectar, calcular, modelar y planificar las operaciones y procesos de distribución y comercialización de productos (bienes y servicios).

Por su parte, los aportes al perfil del egreso de la especialidad son conocer y aplicar las técnicas que posibilitan llevar adelante un proyecto logístico, considerando no solo el tema económico (caso de negocio) sino la factibilidad de éste y la forma de preparar un resumen ejecutivo para presentar a la aprobación de dicho proyecto.

Relación de la asignatura con las competencias de egreso de la carrera			
Competencias		Capacidades Asociadas (CA)	Nivel de tributación
Específicas (CE)	CE1: Identificar, formular y resolver problemas relacionados a productos, procesos, sistemas, instalaciones y elementos complementarios correspondientes a la modificación física, energética, fisicoquímica, química o biotecnológica de la materia y al control y transformación de emisiones energéticas, de efluentes líquidos, de residuos sólidos y de emisiones gaseosas incorporando estrategias de abordaje, utilizando diseños experimentales cuando sean pertinentes, interpretando físicamente los mismos, definiendo el modelo más adecuado y empleando métodos apropiados para establecer relaciones y síntesis.	CE1.1: Distinguir las áreas en las que pueden aplicarse técnicas de optimización de recursos para resolver problemas de ingeniería. CE1.2.: Desarrollar criterios profesionales para la formulación de alternativas logísticas y selección de la más adecuada respecto de procesos, productos, instalaciones, operación, etc.	2
	CE8: Asesorar y/o capacitar a organizaciones, empresas, organismos públicos o privados respecto de procesos, productos, instalaciones, construcción, operación, mantenimiento, involucrados en la modificación física, energética, fisicoquímica, química o biotecnológica de la materia y en el control y transformación de emisiones energéticas, de efluentes líquidos, de residuos sólidos y de emisiones gaseosas aplicando procedimientos, técnicas y herramientas teniendo en cuenta la legislación, estándares y normas de funcionamiento, de calidad, de ambiente y seguridad e higiene.	CE8.1: Formular estrategias que permitan llevar adelante un proyecto logístico, considerando no solo el tema económico, sino también su factibilidad, que permitan asesorar organizaciones del área ingenieril. CE8.2: Capacitar organismos y empresas sobre la logística industrial teniendo en cuenta la legislación, estándares y normas de funcionamiento, de calidad, de ambiente y seguridad e higiene.	2

Genéricas tecnológicas (CGT)	CGT1: Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.	CGT1.1: Delimitar el problema en base consideraciones logísticas para formularlo de manera clara y precisa. CGT1.2: Ajustar el proceso de resolución del problema de acuerdo con las condiciones de operación para optimizar el mismo.	2
	CGT3: Gestionar, planificar, ejecutar y controlar proyectos de ingeniería.	CGT3.1 Identificar los recursos necesarios para llevar adelante el proyecto ingenieril. CGT3.2: Planificar las distintas etapas manejando en el tiempo los objetivos, metodologías y recursos involucrados para cumplir con lo planeado.	2
	CGT4: Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería.	CGT4.1: Reconocer los alcances y limitaciones de las técnicas y herramientas a utilizar para optimizar los procesos productivos, aprovechando toda la potencialidad que ofrecen. CGT4.2: Seleccionar las técnicas y herramientas más adecuadas, analizando la relación costo/beneficio de cada alternativa mediante criterios de evaluación de costos, tiempo, precisión, disponibilidad, seguridad, etc.	1
Genéricas sociales,	CGS6: Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo.	CGS6.1: Asumir como propios los objetivos del grupo y actuar para alcanzarlos.	2

políticas y actitudinales (CGS)		CGS6.2: Proponer alternativas de resolución, identificando áreas de acuerdo y desacuerdo para alcanzar consensos.	
	CGS8: Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global.	CGS8.1: Identificar las connotaciones éticas de diferentes decisiones en el desempeño profesional para la mejora personal y del medio.	2

Propósito

Preparar profesionales que sean capaces de apreciar el papel que juegan las operaciones de logística en la administración de empresas y utilizarlas para obtener ventajas competitivas, mediante la optimización de las operaciones, a partir de una profunda comprensión de las prioridades de los clientes, control de stocks, los costos asociados y reinversión de las operaciones para diseñar una red de valor, en base a las posibilidades que otorga la tecnología actual.

Objetivos de la asignatura

De acuerdo con el Diseño Curricular de la carrera de Ingeniería Química, las asignaturas electivas permiten la flexibilización académica del plan de estudio y posibilitan la adquisición de conocimientos, teniendo en cuenta las necesidades regionales del medio.

En este contexto, el objetivo de la presente asignatura es:

- Comprender y aplicar las distintas técnicas, que permitan gerenciar los costos cada vez mayores de las empresas, en cuanto a su logística integrada desde el proveedor hasta el cliente final.
- Desarrollar los distintos modos de almacenamiento, manipuleo, transporte y distribución.
- Aplicar técnicas de manejo de stocks y su distribución geográfica.
- Comprender la importancia de la gestión logística en el éxito de una empresa y la oportunidad de establecer pautas de diferenciación en el nivel de servicio

Resultados de aprendizaje

Competencia a la que tributa	Capacidades Asociadas	Resultados de aprendizaje
CE1 CGT1 CGT3 CGT4	CE1.1 CGT1.1 CGT3.1 CGT4.1	RA1: Desarrolla criterios profesionales para la formulación de alternativas logísticas respecto de procesos, productos, instalaciones, operación, etc., tomando conocimiento de la complejidad del problema y las variables asociadas al mismo.
CE1 CE8 CGT3 CGT4 CGS8	CE1.2 CE8.1 CE8.2 CGT3.2 CGT4.2 CGS8.1	RA2: Formula estrategias para llevar adelante un proyecto logístico, considerando no solo el tema económico, sino también su factibilidad, que permitan asesorar organizaciones del área ingenieril.
CE1 CE8 CGT1	CE1.2 CE8.2 CGT1.2	RA3: Evalúa el desempeño logístico utilizando métricas clave, como el tiempo de entrega, la precisión del inventario y los costos de transporte para mejorar los procesos industriales.

CGS6	CGS6.1 CGS6.2	RA4: Adquiere aptitudes y habilidades para el desarrollo ordenado de actividades como integrante de un grupo de trabajo, respetando ideas y opiniones de quienes lo integran.
------	------------------	---

Asignaturas correlativas previas

Correlativas para cursar:

- Cursadas: Integración IV; Organización Industrial.
- Finales: Economía; Legislación.

Asignaturas correlativas posteriores

Al tratarse de una asignatura electiva, se debe contar con la aprobación de la misma previo a rendir el Proyecto Final de carrera.

Contenidos mínimos

Definición y conceptualización de la logística. Metodología de la optimización de stocks. Definición de SKU y su influencia. Pronóstico de ventas. Planificación de la distribución y software comerciales para la planificación de la producción. Logística de abastecimiento. Canales de distribución. Almacenamiento y movimiento de la producción. Concepción de los tipos de almacenes y selección de los mismos. Modos de transporte acorde con el nivel de servicio. Análisis de costos, ventajas y desventajas de los métodos de transporte. Transporte intermodal y multimodal. Logística internacional.

Programa analítico. Unidades temáticas

UNIDAD TEMÁTICA 1: GENERALIDADES E INTRODUCCIÓN.

Reseña histórica, panorama mundial y nacional. Evolución Logística

Tiempo asignado para actividades teórico-prácticas: 1,50 h reloj.

UNIDAD TEMÁTICA 2: INVENTARIOS.

Definición. Política de stocks. Criterios ABC. Regla del 80/20. Manejo de diagramas de reposición. Punto de pedido. Stock de seguridad. Stock de ciclo. Ventajas y desventajas de mantener distintos niveles de stocks. Valorización económica de los niveles de stock. Caso práctico.

Tiempo asignado para actividades teórico-prácticas: 3,00 h reloj.

UNIDAD TEMÁTICA 3: PLANIFICACIÓN.

Pronóstico de ventas y su importancia como herramienta a ser usada para planificar la producción. Histórico de ventas. Planificación de la distribución a centros regionales. Definición de Stock Key Unit (SKU), su importancia en el almacenaje.

Tiempo asignado para actividades teórico-prácticas: 4,50 h reloj.

UNIDAD TEMÁTICA 4: ALMACENAMIENTO.

Almacenamiento: distintos tipos de Layout. Almacenes tradicionales, semiautomáticos, automáticos y robotizados. Distintos tipos de almacenes según su uso. Plataformas logísticas. Distintos tipos de arreglos en los almacenes.

Tiempo asignado para actividades teórico-prácticas: 7,50 h reloj.

UNIDAD TEMÁTICA 5: TRANSPORTE.

Definición, distintos tipos. Conceptos para la elección del modo apropiado. Legislación y regulación. Elección del mejor modo de transporte para los casos considerados.

Tiempo asignado para actividades teórico-prácticas: 4,50 h reloj.

UNIDAD TEMÁTICA 6: MODOS DE TRANSPORTE.

Modo Carretero. Características, particularidades, etc. Panorama mundial y nacional. Estructuras de costos. Modo Marítimo, análisis de los puertos argentinos, y terminales de carga. Características y particularidades. Modo Ferroviario: historia, panorama nacional, terminales de carga, su utilización en transporte intermodal. Modo Aéreo: Casos de aplicación, distintos tipos de aviones para la carga, panorama nacional e internacional. Ductos: casos de interés, características, ventajas y desventajas.

Tiempo asignado para actividades teórico-prácticas: 6,00 h reloj.

UNIDAD TEMÁTICA 7: DISTRIBUCIÓN FÍSICA.

Conformación de centros regionales. Distribución física. Rutas que componen el centro. Formación de rutas en base a las localidades comprometidas

Tiempo asignado para actividades teórico-prácticas: 6,00 h reloj.

UNIDAD TEMÁTICA 8: INTERMODALISMO.

Transporte unimodal, intermodal y multimodal. Diferencias conceptuales, tendencias y aplicaciones. Diversos casos de aplicación. Caso práctico de transporte intermodal.

Tiempo asignado para actividades teórico-prácticas: 4,50 h reloj.

UNIDAD TEMÁTICA 9: NIVEL DE SERVICIO.

Lo esperado vs lo ofrecido. Métodos para su seguimiento. Aplicación de un tablero de control para transportes. ECR: definición y utilización.

Tiempo asignado para actividades teórico-prácticas: 3,00 h reloj.

UNIDAD TEMÁTICA 10: LOGÍSTICA INTERNACIONAL.

Panorama en Argentina, Hispanoamérica, tendencias, en América y en el mundo. Definición del proceso. Depósito fiscal extraportuario. Presentación de caso integrador.

Tiempo asignado para actividades teórico-prácticas: 3,00 h reloj.

Metodología de enseñanza

La metodología de enseñanza es a través de clases teórico-prácticas presenciales apoyadas en presentaciones de power point, las cuales se complementan con videos particulares y visitas a planta. Además de ser coloquial y participativa, dentro de la materia se invita a especialistas en algún tema central o lateral de gran importancia ya que el/la estudiante ve claramente como un profesional que lidera un equipo de trabajo en grandes compañías o en una PYME le cuenta desde su experiencia como se desarrolla el tema en cuestión, para estos eventos se reservan por lo general dos clases anuales, las cuales son de gran utilidad y ayudan a vincular a la Facultad con la industria.

Se trabaja en fijar los conceptos mediante el trabajo teórico-práctico que las/los estudiantes desarrollan en comisiones/grupos, exponiendo de forma regular distintas temáticas en los auditorios, a modo de mostrar y justificar la solución propuesta.

Todo el material de la cátedra y demás información de la asignatura se sube al Campus Virtual Global (CVG).

Recomendaciones para el estudio

Se les recomienda la participación en clase y la resolución de los trabajos prácticos, ya que eso ayuda a fijar los conocimientos específicos y además contribuye a las competencias genéricas

Metodología de evaluación

La cátedra desarrolla un sistema de evaluación continua bajo la siguiente modalidad:

- Evaluación de cada Resultado de Aprendizaje (RA1, RA2, RA3 y RA4). Se evaluará a las/los estudiantes en tres oportunidades durante el año (se adiciona el cronograma tentativo de dictado de la materia con las fechas). En la nota final del bloque se promediará la calificación del parcial y las exposiciones orales de los distintos trabajos prácticos, así como también la participación en clases.

Las fechas de los recuperatorios de las evaluaciones parciales se acordarán con las/los estudiantes y se realizarán dos instancias de recuperación por cada evaluación, más un recuperatorio flotante en el que podrán recuperar una o más de las instancias de evaluación no aprobadas.

- Mediante una rúbrica se medirá la participación en clase y la presentación de los trabajos prácticos en forma oral frente al auditorio, esto también se sustenta en que la cantidad de estudiantes permite a la Cátedra poder seguir su desarrollo y captación en los conceptos.

Condiciones de aprobación

Para poder superar la misma por el sistema de promoción se necesitará una nota del periodo o bloque de 6 (seis) puntos como mínimo y un presentismo del 75% de las clases. La cursada tradicional se aprobará con 4 (cuatro), lo que dará derecho a plantear una instancia de evaluación final.

Cronograma sintético de clases y/o actividades

UNIDAD TEMÁTICA	ACTIVIDADES	TIEMPO Semanas
Presentación de la materia	Clase cooperativa dialogada / coloquio	1
Introducción Logística / Programa	Clase cooperativa dialogada / presentaciones	1
Evolución de la Logística: innovación	Clase cooperativa dialogada / presentaciones / Videos	1
Stock: Su ubicación en la cadena de valor	Clase cooperativa dialogada / presentaciones / TP N° 1	5
Nivel de servicio	Clase cooperativa dialogada / presentaciones	1
1° parcial stock	Evaluación	1
Almacenamiento	Clase cooperativa dialogada / ppt / Videos/ visita / TP N° 2	5
2° Parcial almacenamiento	Evaluación	1
Transporte: Introducción / Distintos modos / Cierre	Clase cooperativa dialogada / ppt / videos/ TP N° 3	13
3° Parcial transporte	Evaluación	1
Encuentros con especialistas	Presentación por especialistas	2

Recursos necesarios

Se necesita de un aula provista de cañón para proyecciones y equipamiento informático asociado (PC, monitor, etc.). Por su parte, cuando se realiza la visita al CILE de YPF S.A se necesitan los seguros de las/los estudiantes y docentes, dado que empresa ofrece el transporte y los elementos de protección para la misma.

También es de gran utilidad el Campus Virtual Global (CVG), ya que permite subir las distintas clases, contenidos y producidos por las y los estudiantes.

Referencias bibliográficas

Recomendada

Christopher, M. (2012). *Logística. Aspectos Estratégicos*. Limusa.

Mora, L. A. (2016). *Gestión Logística Integral*. ECOE
Lambert, D. et al. (2005). *Administración Estratégica de Logística*. Columbia.
Mora, L. A. (2014). *Logística del Transporte y Distribución de Carga*. ECOE.
López Fernández, R. (2010). *Logística Comercial*. Parainfo.
Bloch, R. (2015). *Transporte Internacional de Mercaderías: Operatoria de los Diversos Modos de Transporte en el Ámbito del Comercio Internacional*. IARA.

Complementaria

Baca Urbina, G. (2013). *Evaluación de Proyectos*. McGraw Hill.
Arese, H. F. (2015). *Introducción al Comercio Exterior*. Errepar.
Mora, L. A. (2014). *Logística del Transporte y Distribución de Carga*. ECOE.
Anaya Tejero, J. J. (2011). *Logística Integral: la Gestión Operativa de la Empresa*. Esic.

Función Docencia

Profesor Adjunto (Responsable de Cátedra)

- Dictar clases teóricas-prácticas correspondientes a los cursos designados.
- Colaborar en las tareas académicas que la directora de cátedra determine, así como en el desarrollo de seminarios de la misma.
- Integrar los jurados de concursos de auxiliares docentes, comisiones examinadoras u otras de carácter docente y técnico para los que sean elegidos o designados.
- Desempeñar los cargos directivos y académicos para los cuales sean elegidos o designados.
- Participar en la toma y la corrección de las evaluaciones finales.

Reuniones de asignatura y área

Dentro de la cátedra las reuniones son periódicas sin que exista un cronograma prefijado, la proximidad de los docentes permite estas instancias.

El responsable asiste a las reuniones indicadas por el departamento cuando este lo considere oportuno

Atención y orientación a las y los estudiantes

Las clases de consulta se realizan al finalizar la clase (miércoles después de las 21 h) o de manera virtual, ya sea por correo o plataforma ZOOM; cualquiera sea el caso, las consultas son a demanda de las/los estudiantes.

Lineamientos de Extensión de la cátedra

Actividades en las que pueden participar las y los estudiantes

Extensión

Visita a planta: Conocimiento del Centro único de Distribución (CUD) del CILE. YPF

Se pacta una visita con las autoridades del centro, la fecha tentativa está en el cronograma

Visita de especialistas de la industria en temas de importancia dentro de la cadena de suministro

Se indica las fechas tentativas de las dos clases de especialistas en el cronograma, las mismas serán ajustadas en su momento en función de la disponibilidad de estos.