



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Rosario

Rosario, 14 de diciembre de 2023.-

VISTO el Expediente ID N° 8156526, relacionado con la presentación del Programa Analítico de la asignatura "Organización Industrial", correspondiente a la carrera Ingeniería Química – Plan 2023, y

CONSIDERANDO

Que la presentación realizada obedece a la implementación del nuevo Diseño Curricular aprobado por el Consejo Superior de la Universidad Tecnológica Nacional – Ordenanza CSU 1875.

Que dicho Programa Analítico cuenta con el aval del respectivo Consejo Departamental.

Que la Comisión de Enseñanza analizó el Expediente y aconsejó su aprobación.

Por ello y atento a las atribuciones otorgadas por el artículo 85° del Estatuto Universitario.

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD REGIONAL ROSARIO
DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL**

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el Programa Analítico de la asignatura "Organización Industrial" de la carrera Ingeniería Química– Plan 2023, que se agrega como Anexo I de la presente resolución.

ARTÍCULO 2°.- Regístrese. Comuníquese. Cumplido, archívese.

RESOLUCIÓN N° 745

UTN
FRRo
C.D.
S.R.

Ing. Rubén Fernando CICCARELLI
Decano

Ing. Antonio Luis MUIÑOS
Secretario Académico

Carrera: Ingeniería Química
Asignatura: Organización Industrial
Programa analítico - Plan 2023 (Ord. N° 1875)

Datos administrativos de la asignatura			
Nivel en la carrera:	IV	Modalidad de dictado:	Anual
Plan:	2023	Tipo de asignatura:	De la especialidad
Bloque de conocimiento:	Ciencias y tecnologías complementarias		
Área de conocimiento:	Gestión ingenieril		
Carga horaria presencial semanal:	3 hs. cátedra	Carga horaria total:	72 hs. reloj
Carga horaria no presencial semanal:	0 hs. reloj	% de horas reloj no presenciales:	0 %

Asignaturas correlativas previas
Para cursar y rendir debe tener cursada/s: <ul style="list-style-type: none"> — Probabilidad y Estadística Para cursar y rendir debe tener aprobada/s: <ul style="list-style-type: none"> — Ingeniería y Sociedad — Introducción a Equipos y Procesos — Legislación

Asignaturas correlativas posteriores
Asignatura/s que la requieren cursada: <ul style="list-style-type: none"> — Proyecto Final Asignatura/s que la requieren aprobada: <ul style="list-style-type: none"> — Proyecto Final

Presentación. Fundamentación.
<p>Esta asignatura aborda conceptos básicos de la gestión organizacional de sistemas productivos de bienes y servicios, su implantación en distintos entornos sociales y su relación con las exigencias del mercado. A través de conocimientos básicos en distintas temáticas específicas, el futuro profesional, en su desempeño, podrá abordar problemáticas relacionadas con la organización y dirección de una industria o empresa en general, posibilitando el ejercicio ingenieril exitoso fundado en los contenidos desarrollados.</p>

Objetivos establecidos en el DC
<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar modelos de organización interpretando y relacionando las variables tecnológicas, económicas, humanas y sociales que actúan en el sistema y su contexto significativo, disponiendo de cualidades para un accionar profesional humanizador a nivel organizacional.

- Aplicar estrategias, criterios y herramientas de organización para la planificación y optimización integral de organizaciones en general con foco en empresas industriales.
- Emplear herramientas de logística de transporte para optimizar costos de producción.
- Aplicar criterios de localización de plantas para la determinación de su ubicación.

Relación de la asignatura con las competencias de egreso de la carrera

Competencias genéricas tecnológicas (CG):	Nivel de aporte
CG.2. Concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería.	Medio
CG.3. Gestionar, planificar, ejecutar y controlar proyectos de ingeniería.	Medio
CG.5. Contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.	Alto
Competencias genéricas sociales, políticas y actitudinales (CG)	Nivel de aporte
CG8. Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global. ¹	-----
CG8.a. Fundamentos para una actuación profesional ética y responsable.	Alto
CG8.b. Fundamentos para evaluar y actuar en relación con el impacto social de su actividad profesional en el contexto global y local.	Alto
Competencias específicas de la carrera	Nivel de aporte
CE.3. Planificar y supervisar la construcción, operación y mantenimiento de procesos, sistemas, instalaciones y elementos complementarios donde se llevan a cabo 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 utilizando de manera efectiva los recursos físicos, humanos, tecnológicos y económicos; a través del desarrollo de criterios de selección de materiales, equipos, accesorios, sistemas de medición y la aplicación de normas y reglamentaciones pertinentes, atendiendo los requerimientos profesionales prácticos.	Bajo
CE.5. Proyectar y dirigir acciones, desarrollos tecnológicos e innovaciones tendientes a la construcción, operación y mantenimiento de procesos, sistemas, instalaciones y elementos complementarios referido a la higiene y seguridad en el trabajo y al control y minimización del impacto ambiental en lo concerniente a su actividad profesional seleccionando y utilizando técnicas y herramientas contempladas en las prácticas recomendadas y en las normativas vigentes nacionales e internacionales.	Medio
CE.8. 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.	Medio
CE.9. Diseñar, asesorar y/o implementar sistemas de gestión en organismos, empresas, organismos públicos o privados respecto de procesos, instalaciones, construcción, operación, 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	Alto

¹ La competencia definida en el DC se desdobra indicando los ejes establecidos en el Anexo I – Contenidos curriculares básicos – Ingeniero Químico de la Res. Ministerial 1566/2021.

teniendo en cuenta la legislación, estándares y normas de funcionamiento, de calidad, de ambiente y seguridad e higiene.

Contenidos mínimos establecidos en el DC

- Los modos de construcción del conocimiento organizacional.
- Sistemas organizacionales y su estrategia.
- Dirección y planeamiento estratégico de la organización.
- Capital humano y modalidades operativas.
- Logística de transporte y localización de plantas.
- Innovación y desarrollo organizacional.

Contenidos desarrollados

Eje conceptual N° 1. Teoría y diseño organizacional (6 horas reloj).

Contenidos: Teoría de la Organización. Dirección estratégica y efectividad organizacional. Objetivos y estrategias Organizacionales. El dominio y la incertidumbre ambiental.

Eje conceptual N° 2. Organización de la empresa industrial (6 horas reloj).

Contenidos: Origen y objetivo de la Organización Industrial. Conceptos. Dirección científica del trabajo. Precursores. Construcción de la organización interna. Definiciones. Herramientas. Organigramas. Tipos de organización. Desarrollo jerárquico, funcional y lineal. Por comités.

Eje conceptual N° 3. Planificación de la producción (6 horas reloj).

Contenidos: Definiciones. Planeamiento. Planificación con stock, criterios de fijación de mínimos y máximos. Órdenes y programas de trabajos. Diagramas de Gantt. Relaciones con métodos. Medidas. Costos. Expedición. Planificación contra pedidos. Relaciones con otros sectores. Administración de producción. Problemas lineales de asignación. Transporte. Método de Dantzig.

Eje conceptual N° 4. Costos (7 horas reloj).

Contenidos: Su determinación y control. Tendencias dentro de la organización. Clasificación de los elementos de costos. Distribución de los gastos indirectos y su utilización como política de ventas.

Eje conceptual N° 5. Programación y control de ejecución de proyectos (9 horas reloj).

Contenidos: Topología Euleriana. Teoría de las redes. Reglas fundamentales. Gráficos de montajes. Grafos. Definiciones. Vértice. Arco. Camino. Circuito. Bucle. Longitud de un camino o circuito. Arista. Cadena. Grafo conexo. Establecimiento de un programa de producción o de investigación. Representación de un programa mediante un grafo. Operaciones compuestas. Operaciones paralelas. Método del Camino Crítico (CPM). Intervalo de flotamiento. Márgenes de operaciones: libre y total. Operaciones de Duración Aleatoria (PERT). Distribución B. Proyecto Polaris. Optimización de la función económica de los Costos. Disminución del costo total de un programa. Análisis del evento final. Problemas de aplicación.

Eje conceptual N° 6. Administración estratégica de la capacidad (6 horas reloj).

Contenidos: Planeamiento de la capacidad. Conceptos. Aumentos. Requerimientos. Evaluación de alternativas. Planeamiento de capacidad de servicios. Ubicación de instalaciones. Criterios. Métodos. Localización de instalaciones de servicios. Análisis de flujo

de procesos de industrias químicas. Diagramas aproximados (tipos) e ingenieriles (P & I). Distribución de plantas. Planos principales y por Eje conceptual (Lay out). Normas de colores y simbología de equipos de procesos.

Eje conceptual N° 7. Gestión de stock (7 horas reloj).

Contenidos: Inventarios. Definición. Propósitos. Necesidades de control. Stock: normal, sobrante, de recuperación, en tránsito, de seguridad. Costos: de producto, de lanzamiento, de almacenamiento, financiero, óptimo. Demanda: dependiente e independiente. Sistemas de inventario. Modelos determinísticos con reaprovisionamiento fijo. Modelo con cantidad fija de la orden, con existencias de reserva. Modelo para periodos fijos de tiempos. Planeación de inventarios ABC. Problemas.

Eje conceptual N° 8. Dirección estratégica en la industria de procesos (7 horas reloj).

Contenidos: El proceso de toma de decisiones en las operaciones. Fundamentos. Tabla de decisión. Toma de decisiones en condiciones de incertidumbre, riesgo y certidumbre. Valores esperados. Árboles de decisión. Problemas. Poner en práctica una decisión. Sistemas de colas o filas de espera. Modelos y costos de colas. Simulación. Método Montecarlo. Cursos para aprendizaje: aplicación, implicancias estratégicas. Limitaciones.

Eje conceptual N° 9. Estrategia de calidad y procesos (5 horas reloj).

Contenidos: Calidad. Normalización, certificación y homologación. Política de calidad de la Empresa. Administración de la calidad. Enfoque de Seis Sigma. JIT: su filosofía. Principios. Fases para su puesta en práctica segura. Cómo poner en marcha el sistema. Educación: clave del éxito. Mejoras en los procesos. Mejoras en el control. Relación proveedor/cliente. Escollos potenciales.

Eje conceptual N° 10. Innovación y desarrollo en industrias químicas (5 horas reloj).

Contenidos: La innovación tecnológica. Su gestión. Investigación e innovación en la Industria. Aproximación conceptual. Diferencias entre investigación y desarrollo. Puntos de vista de determinación tecnológica, de demanda del mercado y concepción integrada. Modelo de comportamiento del empresario según la Administración de Empresas (Management). Análisis del entorno. Organizar para innovar. Estrategias de innovación. Política de fomento. Incubadoras de empresas. Extensionismo industrial. Patentes.

Eje conceptual N° 11. Administración de personal (8 horas reloj).

Contenidos: Necesidad de una política para el personal. Reclutamiento. Educación. Entrenamiento y desarrollo general. Relaciones industriales. Salud ocupacional y seguridad (Safety). Beneficios. Salarios. Evaluación del trabajo, clasificación o jerarquización. Evaluación de méritos. Teoría de las relaciones humanas. Humanización de la empresa. La importancia de los grupos. Liderazgo. Dinámica de grupos.

Bibliografía obligatoria:

- Daft, R. (2000). Teoría y diseño organizacional. 6ª edición. Internacional Thomson Editores.
- Chase, Jacobs y Aquilano. (2006). Administración de la producción y operaciones. 10ª Edición. Mc Graw Hill Interamericana.
- O'Grady, P.J. Just in Time. (1993). Una estrategia para los jefes de producción. Ed. Mc Graw Hill.
- Heizer, J., Render, B. (2001). Dirección de la producción. Decisiones prácticas. 6ª Edición. Prentice Hall.
- Mascó, R. (2002). Gestión de stock. UNR
- Chiavenato, I. (2004). Introducción a la teoría general de la administración. 7ª edición. Mc Graw Hill.

Bibliografía optativa y otros materiales a utilizar en la asignatura:

Caridad, H. Aguirre, L. (1998). Organización y control industrial. 5ª edición. Cesarini Hnos. Editores.

Stegmann, J P. (2001). Gestión estratégica moderna. IIEEC.

R. Heller. (1998). La toma de decisiones. 1ª Edición. Grijalbo.

Fasulino, E. (2001). La innovación tecnológica. 2ª Edición. Heliasta.

Sherwood, R. (1997). Los sistemas de propiedad intelectual y el estímulo a la inversión. Heliasta.

Reinoso, R y Espiñeira, A. (1995). La incubación de empresas de bases tecnológicas. UTN.

Lockyer, K. (1995). La producción industrial. Su administración. Alfa Omega.

Apuntes de cátedra, artículos de divulgación en revistas y la red.

Metodología de enseñanza-aprendizaje y evaluación

El equipo docente diseña e implementa estrategias de aprendizaje activas y centradas en el estudiantado orientadas al desarrollo de las competencias de egreso, de acuerdo con los lineamientos establecidos en el apartado 6 del Diseño Curricular de la carrera de Ingeniería Química. Se configuran también estrategias de evaluación formativas y sumativas, enunciándose las formas e instrumentos de evaluación a utilizar para poder acreditar el desarrollo de las competencias indicadas en los niveles esperados. A los efectos, se especifican las modalidades de aprobación directa, aprobación no directa (regularización) y examen final de la asignatura. Estos apartados se describen en detalle en el plan anual de actividades de la asignatura.