



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

Area Industrial

- Comprender los criterios de cálculo y las normas pertinentes que permitan adquirir, montar y poner en marcha los sistemas e instalaciones destinados a los diferentes servicios de las plantas fabriles.
- Conocer y comprender el funcionamiento de las instalaciones, para comunicarse idoneamente con los montadores de las mismas.
- Conocer los distintos tipos de industrias.
- Aplicar metodologías que permitan formular y evaluar un proyecto industrial de características integradoras.
- Trabajar en grupos interdisciplinarios.
- Seleccionar alternativas de proyecto.
- Conocer y evaluar fabricantes y proveedores de plaza que ofrezcan elementos, sistemas, mejoras y servicios a incorporar en los proyectos e instalaciones.

Area Profesional

- Conocer los derechos y obligaciones definidos dentro del marco de la Constitución Argentina.
- Conocer derechos y obligaciones de las distintas personas jurídicas y físicas.
- Conocer el comportamiento humano fuera y dentro del ámbito laboral.
- Aplicar formas modernas del mando para lograr una conducción humana efectiva.
- Aplicar las técnicas que permitan desarrollar una fluida relación humana tanto vertical como horizontal en los ambientes de trabajo.
- Conocer la aplicación de las Leyes y Decretos Nacionales (y Provinciales) involucrados con la Higiene y Seguridad Industriales.
- Aplicar los conocimientos destinados a la prevención de accidentes en los ambientes de trabajo.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

7.2.2. Distribución de las asignaturas por áreas.

Sub área Matemática	1. Análisis Matemático 3. Algebra 6. Probabilidad y Estadística
Sub área Física	4. Física
Sub área Química	2. Química General
Area Informática	7. Informática I 15. Informática II
Area Económico Administrativa	8. Economía General 10. Costos 16. Comercialización 18. Economía de la Empresa 24. Análisis de Estados Contables 29. Comercio Exterior
Area Organización	11. Investigación Operativa 14. Estudio del Trabajo 19. Planificación y Control de la Producción 21. Ingeniería de Calidad 22. Sistemas y Métodos Administrativos 25. Control de Gestión
Area Tecnología	9. Conocimiento de Materiales 13. Procesos Industriales
Area Profesional	17. Legislación 26. Relaciones Industriales 23. Seguridad, Higiene e Ing. Ambiental



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

Area Integradora

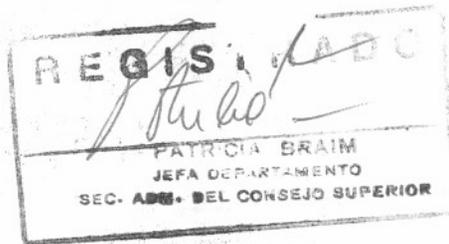
- 5. Organización Industrial I
- 12. Organización Industrial II
- 20. Organización Industrial III
- 28. Evaluación de Proyectos
- 32. Proyecto Final

Area Electiva: En el punto 5.2.4 de este documento se incluye un listado de asignaturas electivas.

7.2.3. Carga Horaria

En el párrafo 7.1. se ha indicado la carga horaria semanal y la total del presente Plan de Estudio. (Cuadro N° 1)

Utilizando las Areas en que se organiza la carrera, se confeccionó el cuadro N° 2 en el cual se detalla la incidencia porcentual de dichas áreas.



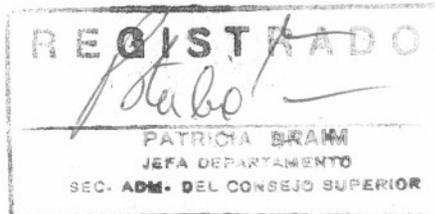
MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
RECTORADO

Cuadro Nº 2

Licenciatura en Organización Industrial
Distribución porcentual por áreas.

	1º	2º	3º	4º	HS/S	HORAS	%
Matemática	12				12	384	10,0
Física	3				3	96	2,5
Química	3				3	96	2,5
Informática	3	3			6	192	5,0
Económico- Administrat.	3	6	7,5	7,5	24	768	20,0
Organización		6	13,5	3	22,5	720	18,75
Tecnología		6			6	192	5,0
Cs. Sociales		3	3	3	9	288	7,5
Integradoras	6	6	6	6	24	768	20,0
Electivas				10,5	10,5	336	8,75
	30	30	30	30	120	3840	100%

Handwritten mark or signature.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

8.- PLAN DE ESTUDIO

LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL

PLAN DE ESTUDIO

PRIMER NIVEL	CUAT. 1	CUAT. 2	ANUAL
1. Análisis Matemático	9 HS		
2. Química	6 HS		
3. Álgebra	9 HS		
4. Física		6 HS	
5. Organización Industrial I			6 HS
6. Probabilidad y Estadística		6 HS	
7. Informática I		6 HS	
8. Economía General		6 HS	
TOTAL HORAS	30 HORAS SEMANALES		

SEGUNDO NIVEL

9. Conocimiento de Materiales	6 HS		
10. Costos	6 HS		
11. Investigación Operativa	6 HS		
12. Organización Industrial II			6 HS
13. Procesos Industriales		6 HS	
14. Estudio del Trabajo		6 HS	
15. Informática II		6 HS	
16. Comercialización	6 HS		
17. Legislación		6 HS	
TOTAL HORAS	30 HORAS SEMANALES		

ff



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

	Cuat.1	Cuat.2	Anual
TERCER NIVEL			
18. Economía de la Empresa	6 HS		
19. Planificación y Control de la Producción			6 HS
20. Organización Industrial III			6 HS →
21. Ingeniería de Calidad		9 HS	
22. Sistemas y Métodos Administrativos			3 HS
23. Seguridad, Higiene e Ingeniería Ambiental		6 HS	
24. Análisis de Estados Contables	9 HS		
TOTAL HORAS	30 HORAS SEMANALES		

CUARTO NIVEL

25. Control de Gestión	6 HS		
26. Relaciones Industriales		6 HS	
27. Electiva I	9 HS		
28. Evaluación de Proyectos	9 HS		
29. Comercio Exterior		6 HS	
30. Electiva II		6 HS	
31. Electiva III		6 HS	
32. Proyecto Final			6 HS
TOTAL HORAS	30 HORAS SEMANALES		

NOTAS :

- * LOS CONOCIMIENTOS DE INTRODUCCION A LA TECNOLOGIA ESTAN CONTENIDOS EN LA ASIGNATURA CONOCIMIENTOS DE MATERIALES.
- * COMO EXIGENCIA CURRICULAR FUERA DEL PLAN DE ESTUDIO SE PLANTEA LA APROBACION DE CUATRO NIVELES DE INGLES DE 3 HORAS ANUALES CADA UNO.
- * LOS CONTENIDOS DE CIENCIAS SOCIALES (INGENIERIA Y SOCIEDAD) ES EL COMIENZO DE LA ASIGNATURA ORGANIZACION INDUSTRIAL I.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

9.- REGIMEN DE CORRELATIVIDADES

En el presente Plan de Estudios, el régimen de asignaturas correlativas se ha estructurado teniendo en cuenta lo siguiente:

- Para cursar una materia, el estudiante deberá tener cursadas las asignaturas correlativas inmediatas, que generalmente figuran en el nivel anterior y deberá tener aprobadas las correlatividades de estas últimas.
- Para rendir una asignatura, el estudiante deberá tener aprobadas las materias correlativas inmediatas.

En lo que sigue se indican explícitamente los prerrequisitos a cumplir por cada materia del Plan de Estudio.

[Handwritten mark]



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL
REGIMEN DE CORRELATIVIDADES

CORRELATIVAS PARA CURSAR PARA RENDIR	CURSADAS APROBADAS	APROBADAS
PRIMER NIVEL		
1. Análisis Matemático	-	-
2. Química	-	-
3. Algebra	-	-
4. Física	(1)	-
5. Organización Industrial I	-	-
6. Probabilidad y Estadística	(3)	-
7. Informática I	(3)	-
8. Economía General	(1)(3)	-
SEGUNDO NIVEL		
9. Conocimiento de Materiales	(2)(4)	(1)
10. Costos	(7)(8)	(3)(1)
11. Investigación Operativa	(6)	(3)
12. Organización Industrial II	(5)(8)	(3)(1)
13. Procesos Industriales	(5)(9)	(2)(4)
14. Estudio del Trabajo	(10)	(7)(8)
15. Informática II	(11)	(6)
16. Comercialización	(6)(7)	(3)
17. Legislación		



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL

RECTORADO

TERCER NIVEL		
18.Economía de la Empresa	(10)(16)	(6)(7)(8)
19.Planificación y Control de la Producción	(11)(14)	(6)(10)
20.Organización Industrial III	(12)	(5)(8)
21.Ingeniería de Calidad	(13)(17)	(9)(5)
22.Sistemas y Métodos Administrativos	(12)(15)	(5)(8)(11)
23.Seguridad, Higiene e Ingeniería Ambiental	(13)(14)(17)	(5)(9)(10)
24.Análisis de Estados Contables	(12)(15)	(8)(5)(11)
CUARTO NIVEL		
25.Control de Gestión	(19)(20)	(12)(11) (14)
26.Relaciones Industriales	(19)(23)	(14)(17) (11)(13)
27.Electiva I		
28.Evaluación de Proyectos	(18)(19)(20)	(10)(12) (16)(11) (14)
29.Comercio Exterior	(18)(21)	(10)(16) (13)(17)
30.Electiva II		
31.Electiva III		
32.Proyecto Final	3º nivel compl.	2º nivel compl.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

Carrera: LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL

Asignatura: Análisis Matemático
Orientación: General
Departamento: Ciencias Básicas
Area: Matemática

Código: (1)
Clase: Cuatrim.
Horas/sem: 9
Horas/año: 144

Objetivos: Formar al estudiante en el cálculo diferencial e integral de funciones de una variable. - Dotarlo de los elementos computacionales que permitan resolver los problemas involucrados como usuario y no como programador.

Programa sintético:

- Números Reales.
- Sucesiones y series numéricas.
- Funciones.
- Continuidad.
- Sucesiones de Funciones.
- Derivada y diferencial.
- Estudio de funciones.
- Teorema del valor medio.
- Desarrollo de Taylor.
- Integración.
- El teorema fundamental del cálculo.
- Integración, cálculo y uso.
- Integrales impropias.
- Computación simbólica y numérica aplicada al cálculo diferencial e integral.

Comentarios: Los trabajos prácticos incluirán la resolución de problemas en computadora, con software provisto especialmente del cual el alumno será usuario. Esto incluirá paquetes computacionales de manejo simbólico.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

Carrera: LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL

Asignatura: Química	Código: (2)
Orientación: General	Clase: Cuatrim.
Departamento: Ciencias Básicas	Horas/sem: 6
Area: Química	Horas/año: 96

Objetivos: - Adquirir los fundamentos de las ciencias experimentales.
- Adquirir interés por el método científico y por una actitud experimental.
- Conocer la estructura de la materia y las propiedades de algunos materiales básicos.

Programa Sintético:

- Sistemas materiales.
- Notación. Cantidad de sustancia.
- Estructura de la materia.
- Fuerzas intermoleculares.
- Termodinámica Química
- Estados de Agregación de la Materia.
- Soluciones.
- Soluciones diluidas.
- Dispersiones Coloidales.
- Equilibrio Químico.
- Cinética Química.
- Equilibrio en Solución.
- Electroquímica y Pilas.
- Introducción a la Química Inorgánica.
- Introducción a la Química Orgánica.
- Introducción al Estudio del Problema de Residuos y Efluentes.

f



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

Carrera: LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL

Asignatura: Algebra	Código: (3)
Orientacion: General	Clase: Cuatrim.
Departamento: Ciencias Básicas	Horas/sem: 9
Area: Matemática	Horas/año: 144

- Objetivos:
- Formar al alumno en el álgebra lineal básica que es utilizada en la aplicaciones.
 - Entrenar al alumno en el uso de paquetes computacionales especializados que permitan realizar las operaciones involucradas.
 - Lograr una exposición motivada del álgebra, excluyendo toda presentación meramente axiomática.

Programa Sintético:

ALGEBRA

- Vectores y Matrices. Operaciones básicas.
- Algebra de Matrices: matriz inversa, partición de matrices.
- Ejemplos motivadores: cadenas de Markov, modelos de crecimiento de poblaciones, planificación de producción u otros.
- Sistemas de ecuaciones lineales. Métodos de solución.
- La noción de cuadros mínimos en el estudio de sistemas lineales.
- La matriz pseudoinversa.
- Introducción motivada a los espacios vectoriales.
- Independencia lineal, bases y dimensión.
- Matrices y transformaciones lineales.
- Autovalores y autovectores.
- Diagonalización. Transformaciones de similitud.
- Norma de vectores y matrices.
- Producto interno y ortogonalidad.
- Producto lineal.
- Computación numérica y simbólica aplicada al álgebra.

Comentarios: Los trabajos prácticos incluirán la resolución de problemas en computadoras, usando paquetes computacionales especiales.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
RECTORADO

Carrera: LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL

Asignatura: Física	Código: (4)
Orientación: General	Clase: cuatrim.
Departamento: Ciencias Básicas	Horas/sem: 6
Area: Física	Horas/año: 96

Objetivos: - Adquirir los fundamentos de las ciencias experimentales o de observación.
- Adquirir interés por el método científico y desarrollar actitudes experimentales.
- Comprender los fenómenos y leyes relativas a Mecánica y Calor.
- Aplicar los conocimientos matemáticos para deducir, a partir de los hechos experimentales, las leyes de la Física.

Programa Sintético:

- La física como ciencia fáctica.
- Cinemática del punto.
- Movimiento relativo.
- Principios fundamentales de la dinámica.
- Dinámica de la partícula.
- Dinámica de los sistemas.
- Cinemática del sólido.
- Dinámica del sólido.
- Estática.
- Movimiento oscilatorio.
- Elasticidad.
- Fluidos en equilibrio.
- Dinámica de fluidos.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

Carrera: LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL

Asignatura: Organización Industrial I	Código: (5)
Orientación: General	Clase: Anual
Departamento: Especialidad	Horas/sem: 6
Area: Integradora	Horas año: 192

Objetivos:- Comprender y aplicar los enfoques sistémicos a la organización y gestión de empresas.
- Comprender y aplicar los sistemas operativos, informativos, de gestión, etc. vinculados a las empresas.
- Comprender y aplicar los métodos de relevamiento para la creación de sistemas en empresas.

Programa Sintético:

Ingeniería y Sociedad

- La Argentina y el mundo actual.
- Problemas sociales contemporáneos.
- El pensamiento científico.
- Ciencia, Tecnología y Desarrollo.
- Políticas de desarrollo nacional y regional.
- Universidad y Tecnología.

Teoría General de Sistemas

- Métodos: inductivo, deductivo, cartesiano.
- Teoría de los sistemas.
- Ingeniería de sistemas.
- Sistemas sociales.
- Sistemas administrativos.
- Planeamiento y conceptos.
- Operación, control y comunicación.
- Sistemas de información.
- Recursos para sistemas.
- Diseño de sistemas de información.

Comentarios: Esta es la primer asignatura del conjunto de materias integradoras de la carrera.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL

RECTORADO

Carrera: LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL

Asignatura: Probabilidad y Estadística. Código: (6)
Orientación: General Clase: cuatrim.
Departamento: Ciencias Básicas Horas/sem: 6
Area: Matemática Horas/año: 96

- Objetivos:
- Comprender y aplicar los conocimientos de estadística.
 - Comprender y aplicar los conocimientos de las probabilidades.
 - Utilizar recursos computacionales adquiridos en otras asignaturas.

Programa Sintético:

- Definición de probabilidad.
- Espacio de probabilidad.
- Experimentos repetidos. Fórmula de Bernouilli. Teorema de Bayes.
- Variables aleatorias. Distribuciones y densidades.
- Funciones de variables aleatorias.
- Momentos.
- Distribuciones y densidades condicionales.
- Variables aleatorias independientes.
- Variables aleatorias conjuntamente normales.
- Sucesiones de variables aleatorias. La ley de los grandes números.
- El teorema central del límite.
- Inferencia estadística. Fórmula de Bayes.
- Muestras. Estimadores consistentes, suficientes, eficientes.
- Máxima verosimilitud.
- Estimación por intervalos de confianza.
- La distribución χ^2 .
- Verificación de hipótesis.
- Introducción a los procesos estocásticos.
- Procesos estacionarios.
- Ruido blanco y ecuaciones diferenciales como modelos de procesos.
- Correlación y espectro de potencia.
- Computación numérica, simbólica y simulación.

Comentarios: Los trabajos incluirán la resolución de problemas, utilizando paquetes computacionales especiales.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

Carrera: LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL

Asignatura: Informática I
Orientación: General
Departamento: Especialidad
Area: Informática

Código: (7)
Clase: Cuatrim.
Horas/sem: 6
Horas/año: 96

Objetivos: - Conocer la estructura básica de los sistemas computacionales
- Adquirir las habilidades para la operación del computador utilizando software de aplicación para resolución de los problemas o realizar informes correspondientes a la especialidad.

Programa Sintético:

- Introducción a las Computadoras PC
- Sistemas Operativos - Su utilización y comandos
- Procesador de texto
- Planilla electrónica de cálculo
- Aplicaciones.

Comentarios: Los trabajos prácticos incluirán la resolución de problemas, utilizando paquetes computacionales especiales.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

Carrera: LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL

Asignatura: Economía General	Código: (8)
Orientación: General	Clase: Cuat.
Departamento: Especialidad	Horas/sem: 6
Area: Económico Administrativa	Horas/año: 96

Objetivos: - Conocer, comprender y aplicar los conocimientos básicos de la teoría económica general.

Programa Sintético:

- Hechos económicos.
- Conceptos generales.
- Teorías económicas.
- Sujetos económicos.
- Producción y renta.
- Mercado. Precios.
- Circulación y cambio. Política cambiaria.
- Consumo.
- Distribución. Dinero. Crédito.
- Política fiscal y monetaria.
- Análisis Macroeconómico.
- Desarrollo nacional y regional.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

Carrera: LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL

Asignatura: Conocimiento de Materiales
Orientación: General
Departamento: Especialidad
Area: Tecnología

Código: (9)
Clase: Cuat.
Horas/sem: 6
Horas/año: 96

Objetivos - Comprender y evaluar las propiedades físicas, mecánicas, químicas y otras de los distintos materiales de aplicación industrial.
- Aplicar criterios para la selección adecuada de materiales.
- Conocer y seleccionar los procedimientos de ensayos adecuados más utilizados en la industria.

Programa Sintético:

I- MATERIALES INDUSTRIALES.

1. Ferrosos.
 - . Arrabio.
 - . Fundiciones.
 - . Aceros de construcción.
 - . Aceros de herramientas.
 - . Aceros inoxidables.
 - . Aleaciones especiales.

2. No ferrosos.
 - . Cobre.
 - . Aluminio.
 - . Plomo y zinc.
 - . Otros.

3. No metálicos.
 - . Elastómeros.
 - . Plásticos.
 - . Vidrios.
 - . Cerámicos.

II- ENSAYOS INDUSTRIALES.

- . Propiedades de los materiales.
- . Ensayos en materiales metálicos.
- . Ensayos de duración.
- . Ensayos no destructivos.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL

RECTORADO

Carrera: LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL

Asignatura: Costos	Código: (10)
Orientación: General	Clase: Cuat.
Departamento: Especialidad	Horas/sem: 6
Area: Económico Administrativa	Horas/año: 96

Objetivos: - Comprender las técnicas para evaluar el costo de la unidad producida, tanto de bienes como de servicios.
- Utilizar los costos en la determinación de la rentabilidad de las inversiones.

Programa Sintético:

- Concepto y clasificación de los costos.
- Materia prima y mano de obra.
- Gastos indirectos de fabricación.
- Costo de distribución.
- Controlabilidad por órdenes y por procesos.
- Costos de producción conjunta.
- Costos presupuestivos.
- Costos standard.
- Costos variables.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

Carrera: LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL

Asignatura: Investigación Operativa	Código: (11)
Orientación: General	Clase: Cuat.
Departamento: Especialidad	Horas/sem: 6
Area: Organización	Horas/año: 96

Objetivos: - Conocer y comprender los conceptos y leyes utilizados como herramientas para la toma de decisiones.
- Aplicar lo anterior a casos que se estudian en esta disciplina.

Programa Sintético:

- Introducción.
- Métodos de control.
- Programación lineal.
- Transporte.
- Teoría de los juegos.
- Teoría de colas.
- Gestión de stocks.
- Fallas y reemplazos.
- Análisis de Markov.
- Simulación.

Comentarios: Los trabajos prácticos incluirán la resolución de problemas, utilizando paquetes computacionales especiales.