



Ministerio de Cultura y Educación  
 Universidad Nacional de San Luis  
 Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias  
 Departamento: Ciencias Básicas  
 Área: Física

(Programa del año 2011)  
 (Programa en trámite de aprobación)  
 (Presentado el 16/12/2011 18:27:16)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Organización Industrial	Ingeniería Industrial		2011	2° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
ARELLANO, HECTOR DANIEL	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
CRUCELLA, MARIA PAULA	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	2 Hs	1 Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoría con prácticas de aula y laboratorio	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
08/08/2011	18/11/2011	15	90

### IV - Fundamentación

El perfil Profesional del Ingeniero Industrial incluye entre otros aspectos los conocimientos necesarios que hagan posible la modelización, análisis y optimización de sistemas de producción de bienes y servicios, para obtener mejoras en la eficiencia y productividad de los mismos.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Lograr que el alumno incorpore las herramientas necesarias para poder proyectar, dirigir, implementar, operar y evaluar procesos de producción, con dominio de las distintas variables que inciden, y la capacidad para determinar los puntos críticos en tales procesos

### VI - Contenidos

#### UNIDAD TEMÁTICA 1

LOCALIZACION DE INDUSTRIAS: Impacto Geo-económico de la localización. Factores condicionantes. Localización de establecimientos múltiples. Metodología para la decisión de localización. Etapas. Consideraciones especiales.

#### UNIDAD TEMÁTICA 2

INGENIERIA DE PRODUCTO: Desarrollo de productos y servicios. Estrategia de producto. Etapas del ciclo de vida del producto. Diseño Técnico: factores, especificación y organización. CAD. El packaging. Servicios de apoyo. Eliminación de productos.

#### UNIDAD TEMÁTICA 3

INGENIERÍA DE PROCESOS: Tipología de la producción, intermitente o continua. Características. Integración producto-proceso. Diseño del proceso: decisiones, metodología, gráficas de proceso, símbolos y diagrama de flujo. Estudio de tiempos. Enfoques para el diseño, set-up de maquinaria, pre y post proceso. Productividad y eficiencia. Productividad en los servicios. Selección del equipamiento. Balanceo de línea.

#### **UNIDAD TEMÁTICA 4**

DISPOSICION DE LAS INSTALACIONES: Edificios de fábricas. Disposición de la instalación. Influencia de los procesos. Disposición de las máquinas. Modelos de rutas. Disposición por proceso o funcional. Disposición por producto o de línea recta. Ventajas y desventajas. Lay-out, objetivos, tipos. Metodología para el diseño de lay-out. Ubicación de los Departamentos. Gerencia. Jefaturas. Recepción y expedición o embarques. Almacenes. Pañol de herramientas. Sala de máquinas. Sanitarios. Personal. Enfermería. Comedor. Servicios de fábrica: Energía, vapor, aire comprimido, gas, iluminación, acondicionamiento de aire (calefacción, ventilación, refrigeración, humidificación, deshumidificación)

#### **UNIDAD TEMÁTICA 5**

MOVIMIENTO Y ALMACENAJE DE MATERIALES: Factores de edificación relacionados con movimientos de materiales. Principios fundamentales para manipulación de materiales. Factores económicos y de ingeniería. Decisión de manejo de materiales: objetivo, pasos preliminares, variables relevantes, equipos. Métodos para clasificar aparatos. Clases de aparatos: por gravedad, transportadores mecánicos, neumáticos e hidráulicos, grúas, sistemas de carriles, portátiles y automotores. Principios de manejo.

#### **UNIDAD TEMÁTICA 6**

##### **ORGANIZACIÓN DE LA MANUFACTURA**

Planeamiento de la Producción. Decisiones de inventarios. Control de Producción. Tipos de producción: continua, discontinua, por montaje o por proyectos. Programación de la Producción: lineal, JIT, MRP, Método gráfico de Gantt, PERT.

#### **UNIDAD TEMÁTICA 7**

##### **PRODUCTIVIDAD Y ESTUDIO DEL TRABAJO:**

Productividad de la Empresa. El estudio del trabajo como medio para aumentar la productividad. Procedimiento básico para el estudio del trabajo.

#### **UNIDAD TEMÁTICA 8**

##### **ESTUDIO DE METODOS:**

Introducción al estudio de métodos y selección de trabajos. Procedimiento básico. Métodos de trabajo y movimientos en el lugar de trabajo.

#### **UNIDAD TEMÁTICA 9**

##### **MEDICION DEL TRABAJO:**

Objeto de la medición del trabajo. Procedimiento básico. Las técnicas de medición del trabajo. Estudio de tiempos.

#### **UNIDAD TEMÁTICA 10**

##### **ORGANIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO:**

Definición del mantenimiento. Análisis del organigrama de mantenimiento y sus funciones clásicas. Organización interna de mantenimiento. Tipos de mantenimiento.

#### **UNIDAD TEMÁTICA 11**

##### **NUEVAS ORGANIZACIONES DE MANTENIMIENTO Y LA PRODUCCIÓN:**

Hacia un nuevo mantenimiento industrial. Plan de modernización del mantenimiento. Nueva organización de la función mantenimiento. Definición del "Benchmarking"

## **VII - Plan de Trabajos Prácticos**

Los alumnos realizarán en equipos de 2 personas un Trabajo Práctico consistente en la reformulación de 1 proyecto de producción de bienes o servicios. El análisis se hará sobre algún proceso que este funcionando,(micro-emprendimiento o

empresa de la zona), con el objetivo de aplicar los conceptos vistos tanto en teoría como en la práctica, realizando un análisis crítico para diagnosticar la situación, y posteriormente plantear una propuesta de mejora. Finalmente cada equipo hará una presentación oral del trabajo, utilizando n TICs y la calificación que obtengan será promediada con la de los parciales a los efectos de la promoción.

T.P. N° 1: Localización

T.P. N° 2: Ingeniería de Producto

T.P. N° 3: Ingeniería de Proceso

T.P. N° 4: Lay – Out ( Disposición de planta)

T.P. N° 5: Programación de la Producción

T.P. N° 6: Estudio de Metodos. Medición del Trabajo

T.P. N° 7: Simulación de procesos con software Simul 8 y Flexim

T.P. N° 8: Mantenimiento

## VIII - Regimen de Aprobación

Régimen de alumnos regulares

Para rendir como alumnos regulares, se deberán cumplir los siguientes requisitos:

- a) Tener una asistencia del 80% a las clases, que serán de 3 hs semanales de teoría y 3 de práctica.
- b) Tener aprobados los dos exámenes parciales que evaluarán los temas abordados en clase, y consistirán en ejercicios prácticos y dos preguntas teóricas. Cada parcial tendrá una recuperación.
- c) Para aprobar cada parcial se debe responder correctamente el 70 %.
- d) Al final del cuatrimestre cada alumno o grupo deberá presentar y defender ante profesores y alumnos de la cátedra, el trabajo elaborado, y aprobar tal instancia.
- e) Se establece el régimen de PROMOCION de la asignatura para los alumnos que aprueben en primera instancia, cada uno de los parciales. La calificación será el promedio de las dos evaluaciones y el trabajo elaborado.
- f) El alumno que rinda examen final deberá exponer sobre tres temas elegidos al azar, demostrando el dominio alcanzado sobre los contenidos del curso y su visión integral sobre los sistemas de producción. La calificación mínima es 4 puntos.

Régimen de alumnos no – regulares

La evaluación consistirá en dos partes:

- a) práctica: el alumno deberá resolver correctamente dos casos sobre distintos temas del programa de trabajos prácticos. Posteriormente fundamentará el método usado para la resolución. La práctica es eliminatoria.
- b) teórica: se elegirán tres temas del programa de la materia, que deberá exponer con soltura y según lo indicado en el punto f) para alumnos regulares.

## IX - Bibliografía Básica

- [1] Introducción al estudio del trabajo – O.I.T.
- [2] Organización y Control de Empresas – Vicente L. Perel- Ediciones Macchi
- [3] The Detailed – Work Factor – Resumen en forma de reglas de aplicación – Ing. Antonelli
- [4] Producción – Ricardo F. Solana- Ediciones Interoceánicas S.A.
- [5] Manual de la Producción – Alford, Bangs y Hagemann – Unión tipográfica Editorial-Mexico .
- [6] Manual de PERT y CPM - Norberto Munier
- [7] Tecnicas modernas para el planemiento de la produccion, localización, Lay out y mantenimiento de planta - Rudell Reed.
- [8] Administración de la Producción y Operaciones - Chase, Jacobs y Aquilano- Mc Graw Hill.

## **X - Bibliografía Complementaria**

- |   |
|---|
| [1] Manual del Mantenimiento Integral en la Empresa. Francisco Rey Sacristán. Editorial FC            |
| [2] Manual del Cronometreador-Racionalización y Automación S.A.-Edit. Francisco Casanovas – Barcelona |
| [3] Control de Producción - Bons Williams.  |

## **XI - Resumen de Objetivos**

Lograr que el alumno incorpore las herramientas necesarias para poder proyectar, dirigir, implementar, operar y evaluar procesos de producción, con dominio de las distintas variables que inciden, y la capacidad para determinar los puntos críticos en tales procesos.
---

## **XII - Resumen del Programa**

Localización de industrias. Ingeniería de Producto. Ingeniería de Proceso. Distribución en planta de máquinas. Instalaciones y Equipos. Movimiento y almacenaje de materiales. Abastecimiento. Organización de la manufactura. Organización del mantenimiento. Estudio del trabajo. Métodos y tiempos.
---

## **XIII - Imprevistos**

--

## **XIV - Otros**

--

### **ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA**

#### **Profesor Responsable**

Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	