



ESTUDIO DEL TRABAJO

CARACTERÍSTICAS DE LA ASIGNATURA

PLAN DE ESTUDIOS 2006

ORDENANZA CSU. N° 1114

OBLIGATORIA



ELECTIVA

ANUAL



PRIMER CUATRIMESTRE

SEGUNDO CUATRIMESTRE

NIVEL / AÑO

III

HORAS CÁTEDRA SEMANALES

4

OBJETIVO GENERAL

- Adquirir los conocimientos fundamentales que constituyen el Estudio del Trabajo.
- Aplicar las técnicas de estudio de métodos y de estudio de tiempos dentro de los diferentes procesos industriales, de servicios y comerciales.
- Dominio de las técnicas actualizadas del estudio del trabajo (métodos y tiempos)
- Promover la capacidad de relevamiento de procesos de cualquier índole y



MARIA EUGENIA LAVORATTO
DIRECTORA
DIRECCIÓN ACADÉMICA
U.T.N. F.R.L.P.



capacidad de mejora continua.

- Desarrollar la crítica imparcial, ordenada y constructiva.
- Integrar conocimientos disciplinares de las áreas básicas y tecnologías básicas.
- Promover el hábito de la correcta presentación de informes y desarrollar la habilidad para el manejo bibliográfico.

CONTENIDOS SINTETICOS

- **Productividad y nivel de vida**
- **Organización física del trabajo**
- **Procesos de fabricación (por arranque de viruta)**
 - Conceptos fundamentales.
 - Elaboración de la documentación técnica.
- **Estudio de métodos:**
 - El estudio de métodos y el factor humano.
 - Condiciones y medio ambiente de trabajo.
- **Metodología.**
- **Aspectos complementarios para la seguridad del trabajador.**
- **Prácticas para el estudio de métodos.**
- **El puesto de trabajo.**
- **Modelo básico.**
- **Ergonomía.**
- **Estudio de tiempos**
 - Concepto de velocidad tipo.





- Normas de tiempos predeterminados.
- Tiempos tipos.
- Suplementos por descansos.
- Ciclado de operaciones.
- Diagrama de actividades múltiples.
- Balanceo o equilibrado de líneas de producción.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y CONTENIDOS ANALÍTICOS

UNIDAD TEMÁTICA N° 1: Introducción al Estudio del Trabajo. Productividad y Nivel de Vida

OBJETIVOS: Lograr que el alumno entienda la utilidad del Estudio del Trabajo como herramienta para el aumento de la Productividad en las organizaciones; asimismo establecer la relación existente en la condición de mejora de la Productividad con el incremento del Nivel de Vida de una comunidad o país

CONTENIDOS:

Clase teórica - práctica de introducción a los alumnos en, que se entiende por el Estudio del Trabajo; asimismo establecer la definición de Productividad y Nivel de Vida de una comunidad o país, y las condiciones necesarias para un nivel de vida mínimo aceptable, junto con los recursos de los cuales se vale cualquier organización para la obtención de los bienes y servicios por esta producida.

UNIDAD TEMÁTICA N° 2: Introducción al Estudio de Métodos del Trabajo

OBJETIVOS: Lograr que el alumno se familiarice con el estudio, la comunicación y el diseño de puestos y métodos de trabajo, primordialmente desde el punto de vista de las necesidades y posibilidades humanas. Que adquiera los conocimientos necesarios y desarrolle las habilidades y actitudes adecuadas a





este aspecto del trabajo profesional. Se aplicará continuamente todo lo estudiado en las unidades anteriores.

CONTENIDOS:

Clase teórica – práctica de introducción a la Ingeniería de Métodos. Diseño de métodos, especialidades relacionadas. planos y esquemas, técnicas de representación – Diagrama y gráfica de flujo; elementos de los procesos y de las operaciones: macroanálisis, minianálisis, microanálisis. Formas gráficas y formas sintéticas para describir los procesos y operaciones. Descripción integral de puestos de trabajo

UNIDAD TEMÁTICA N° 3: Conducta Humana

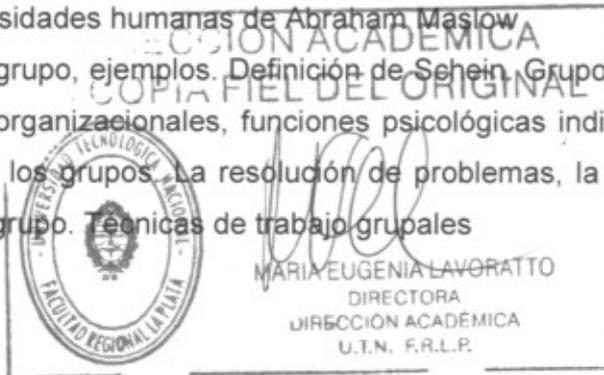
OBJETIVOS: Se profundiza el estudio de la conducta humana en las organizaciones, con especial atención a sus motivaciones y resultados. El alumno deberá adquirir conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan comprender los motivos y efectos de las conductas, y diseñar las acciones de cambio aplicándolos de manera de lograr eficazmente los resultados deseados.

CONTENIDOS:

Definir que entendemos por organización y los problemas humanos en las organizaciones. Concepción básica del hombre, su importancia en el trabajo dentro de las organizaciones. Factores que contribuyen a determinar la conducta del hombre.

Otra definición de Organización (de Edgar H. Schein). Teoría X, supuestos sociales, teoría Y, y sus respectivas estrategias gerenciales implícitas. Escalas de las necesidades humanas de Abraham Maslow

Qué es un grupo, ejemplos. Definición de Schein. Grupos formales e informales. Funciones organizacionales, funciones psicológicas individuales. Cuando no se deben usar los grupos. La resolución de problemas, la asunción de riesgos, la opinión de grupo. Técnicas de trabajo grupales





UNIDAD TEMÁTICA N° 4: Introducción al Trabajo de Campo

OBJETIVOS: Poner al alumno en contacto con la realidad organizacional. Motivarlo. Ayudarlo para que logre la indispensable y difícil conexión entre teoría y práctica. Aplicar en el estudio concreto de una Organización, y en el rediseño de un puesto o proceso de trabajo, todos los temas teóricos estudiados. Desarrollar sus capacidades organizativas y de relación interpersonal. Comprender los particulares fenómenos que se dan en el interior de las organizaciones, y aprender a detectarlos y observarlos.

CONTENIDOS:

Establecer las técnicas de relevamiento de información, diseño de encuestas, su estrategia y su táctica. Perfiles psicológicos que podemos encontrar en la organización (opcional).

Contenidos de los Informes Preliminares, Diseño del Relevamiento, Visita y realización del: Informe Descriptivo, Informe Explicativo, Selección de un puesto o proceso de trabajo, Rediseño del mismo

Corrección de los resultados, y posterior presentación a los compañeros, evaluación del trabajo final.

UNIDAD TEMÁTICA N° 5 – Métodos para la Resolución de Problemas. Procesos de Fabricación por Arranque de Viruta

OBJETIVOS: Que los alumnos adquieran los conocimientos necesarios, y desarrolle las habilidades y actitudes adecuadas a este aspecto del trabajo profesional. Se aplicará continuamente todo lo estudiado en las unidades anteriores.

CONTENIDOS:

Clase teórica - práctica del Método de Edward Krick, para resolución de problemas, con el objetivo de lograr que los alumnos se familiaricen con el estudio, y aplicación de los métodos teóricos / prácticos de evaluación de varias





alternativas y obtención de una solución frente a un problema, junto con la especificación de la misma. Asimismo se desarrollara los conceptos fundamentales del Proceso de Fabricación por Arranque de Viruta, introduciendo al alumno en el uso de máquinas y herramientas para el maquinado de metales, junto con las consideraciones económicas para el diseño del producto en maquinado

UNIDAD TEMATICA Nº 6 - Selección y Diseño de Procesos Productivos, Diferentes tipos de Distribuciones en de Plantas

OBJETIVOS: Que los alumnos adquieran los conocimientos necesarios, y desarrolle las habilidades y actitudes adecuadas a este aspecto del trabajo profesional. Se aplicará continuamente todo lo estudiado en las unidades anteriores.

CONTENIDOS:

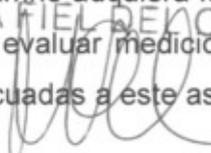
Clase teórica - práctica de Introducción a la Selección y Diseño de Procesos Productivos, junto con los Diferentes Tipos de Distribuciones de Planta, las repercusiones que estas tienen en los diseños del producto y los procesos, las clasificaciones típicas según los diferentes autores; características particulares y los factores que influyen en la selección de las diferentes Distribuciones de Planta (ventajas e inconvenientes de cada una de ellas); necesidad de superficie según el tipo de distribución en planta y uso del método SLP para el ordenamiento de los sectores de trabajo.

UNIDAD TECNICA Nº 7 - Estudio de Tiempos

OBJETIVOS: Lograr que el alumno adquiriera los conocimientos necesarios para poder realizar, diseñar, dirigir, evaluar mediciones de tiempo. Y que desarrolle las habilidades y actitudes adecuadas a este aspecto del trabajo profesional.

CONTENIDOS:

DIRECCION ACADEMICA
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL




MARIA EUGENIA LAVORATTO
DIRECTORA
DIRECCION ACADEMICA
U.T.N. F.R.L.P.



Clase teórica – práctica de Introducción a los diferentes métodos de Estudio de Tiempos de trabajo. ¿Qué es el estudio de tiempos? Método de Parar y Observar (el cronometraje). Registro de los tiempos. Formularios. Etapas del estudio de tiempos. Descomposición de la tarea en sus elementos. Cómo seleccionar elementos. Uso del cronómetro. Número de ciclos que deben computarse en función de los errores de la medición. Escalas de valoración.

Método del Muestreo del Trabajo. Origen y campo de aplicación. Conceptos básicos del muestreo de trabajo. Probabilidad, error desviación típica y nivel de confianza. Cálculo del número de observaciones necesarias en función de los errores de la medición. Determinación de horarios de muestreo. Desarrollo de una aplicación de muestreo de trabajo.

Examen de los datos recopilados. Cálculo del tiempo básico para elementos y para elementos variables. Suplementos. Descanso. Contingencias. La fatiga. Estudio de los diversos suplementos. Empleo de los suplementos. Casos especiales de aplicación del suplemento de descanso. Formación del tiempo normal y tiempo standar..

Sistemas de tiempos predeterminados. Origen y desarrollo de los distintos sistemas. Aplicaciones de los sistemas de tiempos predeterminados. El M.T.M. Unidades de tiempo y actividad considerada en los valores M.T.M. El Work Factor, elementos considerados. Sistema de datos-tipo. Definición. Elaboración de datos -tipo. Su utilización. La unidad de medida.

UNIDAD TECNICA Nº 8 – Balanceo o Equilibrado de Líneas. Diagrama de Actividades Múltiples

OBJETIVOS: Lograr que el alumno adquiera los conocimientos necesarios para poder realizar, diseñar, dirigir, evaluar el Balanceo o Equilibrado de Líneas de producción, y asignación económica de tareas – máquinas a un operario . Y que desarrolle las habilidades y actitudes adecuadas a este aspecto del trabajo profesional.





CONTENIDOS:

Clase teórica – práctica de Introducción al cálculo de Capacidad de máquina, de línea y de planta industrial. Carga de máquina. Modelos de planeación de la capacidad. Diseño efectivo de puestos de trabajo, combinación de los enfoques de ingeniería y de comportamiento. Balanceo de líneas de producción. Secuenciamiento. Diagrama de actividades múltiples o diagrama de operaciones. Aplicaciones sobre individuos que trabajan solos, con herramientas y dispositivos de mano simples, individuos que trabajan en una máquina (llamados operador / máquina, individuos que trabajan en muchas máquinas (conocidos como celdas multimáquinas), o grupos de personas trabajando juntas (cuadrillas, celdas, etc). Determinación del número óptimo de operarios para los Servicios Sincronizados y Servicios Aleatorios de máquinas.

UNIDAD TECNICA N° 9 – ERGONOMIA

OBJETIVOS: Lograr que el alumno adquiera los conocimientos básicos necesarios para que en el futuro pueda acceder fácilmente al aprendizaje de técnicas ergonómicas específicas. Y que adquiera los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para aplicar eficientemente un método de evaluación ergonómica simplificada de puestos de trabajo (El Método MAPFRE).

CONTENIDOS:

Clase teórica – práctica de Introducción a la Ergonomía, general. Qué es, sus objetivos, sus especializaciones. Definición de salud de la OMS. Métodos de valoración de las condiciones de trabajo. Análisis de puestos o tareas.

Antropometría y geometría del puesto, medidas del hombre, espacio de trabajo; posición, planos, áreas y volúmenes de trabajo; disposición de los elementos, proxémica ambiental, los edificios. Cargas, esfuerzos y tensiones; modelos biomecánicos; Elementos de biomecánica –Metabolismo energético –Lesiones biomecánicas: Niosh, MTR, microtraumatismos repetitivos –Psicosomática ocupacional –Ergonomía del ambiente físico; sonoro; visual; ambiente cromático;





térmico. –Carga mental y fatiga – Profesiogramas – Profesiograma de MAPFRE
(se estudia en profundidad y se aplica)

BIBLIOGRAFÍA

- "Ingeniería de Métodos". **Autor:** Krick, Edward V. **Editorial:** Limusa. **Edición:** 1998.
- "Introducción al Estudio del Trabajo". **Autor:** OIT. **Edición:** 1996.
- Manual Práctico de Diseño de Sistemas Productivos. **Autor:** Albert Suñé Torrents y Asoc. **Editorial:** Díaz de Santos. **Edición:** 2004.
- Psicología de la Organización: **Autor:** Edgar H Schein. **Editorial:** Prentice-Hall Hispanoamericana. **Edición:** 1982.
- Psicología social de las organizaciones. **Autor:** Leonardo Schvarstein. **Editorial:** Paidós. **Edición:** 1992.
- Dirección de Operaciones: **Autor:** Jose A. Dominguez Machuca y Asoc.. **Editorial:** Mc Graw Hill. **Edición:** 1995.
- Ingeniería Industrial, Métodos, Estándares y Diseño del Trabajo. **Autor:** Niebel – Frievalds. **Editorial:** Alfaomega. **Edición:** 2004.
- Manual de Ergonomía. **Autor:** Fundación MAPFRE. **Editorial:** MAPFRE. **Edición:** 1997

FORMACIÓN PRÁCTICA

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE INGENIERÍA: Diez Trabajos Prácticos, donde los alumnos deben resolver aquellas situaciones reales o hipotéticas presentadas por la cátedra, aplicando los conocimientos adquiridos, con una carga horaria total de 24 horas





FORMACIÓN EXPERIMENTAL: Dentro de los Diez TP antes citados, se desarrollan Seis Trabajos Prácticos, donde los alumnos deben realizar experiencias relacionadas con relevamientos y toma de datos en campo, con una carga horaria total de 12 horas

ACTIVIDADES DE PROYECTO Y DISEÑO: Desarrollo de un Trabajo de Campo orientado a poner al alumno en contacto con la realidad organizacional. Motivarlo. Ayudarlo para que logre la indispensable y difícil conexión entre teoría y práctica. Aplicar en el estudio concreto de una Organización, y en el rediseño de un puesto o proceso de trabajo, todos los temas teóricos estudiados. Desarrollar sus capacidades organizativas y de relación interpersonal. Comprender los particulares fenómenos que se dan en el interior de las organizaciones, y aprender a detectarlos y observarlos. Carga horaria total de 30 horas

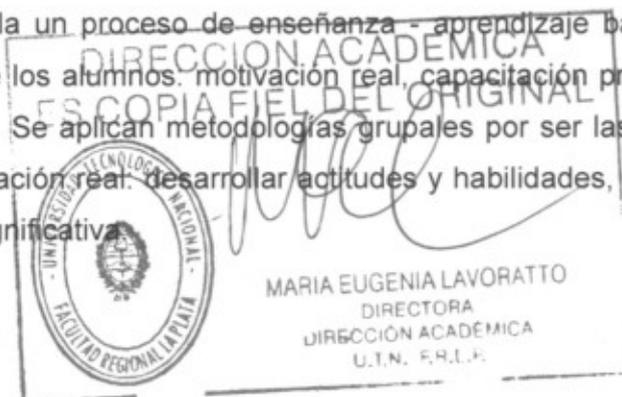
CARACTERÍSTICAS DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR

DESCRIPCIÓN

- Uno o dos salones de amplitud suficiente para los trabajos grupales.
- Fotocopias de los textos detallados.
- Pizarrón y tizas.
- Video Proyector para PC.
- Ocasionalmente, video y monitor de TV para películas.

MODALIDAD DE LA ENSEÑANZA

Se desarrolla un proceso de enseñanza - aprendizaje basado en la realidad de la situación de los alumnos: motivación real, capacitación previa, actividad y actitud de los mismos. Se aplican metodologías grupales por ser las más efectivas para lograr una capacitación real: desarrollar actitudes y habilidades, e incorporar conocimientos en forma significativa.





El curso mantiene su estructura en base a clases teóricas participativas en las que se tratarán los temas centrales. Y el segundo organizador será el Trabajo de Campo, que constituye el eje y sustento del mismo.

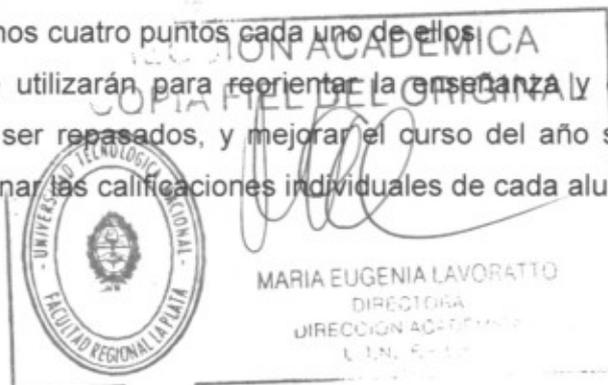
La metodología descripta se concreta en:

- Clases expositivas y participativas, en que se tratan en forma desarrollada y profunda los temas centrales y/o complejos, y en forma más sintética los temas subsidiarios y más sencillos
- Lectura de los alumnos de textos señalados en la clase.
- Aplicación de esos temas en Trabajo Prácticos, la mayoría grupales y otros individuales, y en el Trabajo de Campo.
- Realización del mencionado Trabajo de Campo consistente en: selección de una organización adecuada, en la que se cuente con un contacto personal; informe preliminar con las características de la empresa, en base a la información públicamente disponible, y a la proporcionada por el contacto; diseño de un relevamiento general de la misma, en forma casi profesional; realización de ese relevamiento (visita, entrevistas, estudio de documentación); informe con los resultados, descriptivo y explicativo, en que se deben aplicar todos los temas de la materia pertinentes; selección de un puesto de trabajo problemático y rediseño del mismo, en forma casi profesional.

EVALUACIÓN

Será continua, mediante diálogos, preguntas, trabajos realizados (grupales algunos, individuales otros), o al menos comentados en clase, entregas parciales del Trabajo de Campo, y dos parciales consistentes en una prueba escrita; para aprobar deben aprobar con al menos cuatro puntos cada uno de ellos.

Sus resultados se utilizarán para reorientar la enseñanza y el aprendizaje, elegir temas que deban ser repasados, y mejorar el curso del año siguiente, además de servir para determinar las calificaciones individuales de cada alumno.





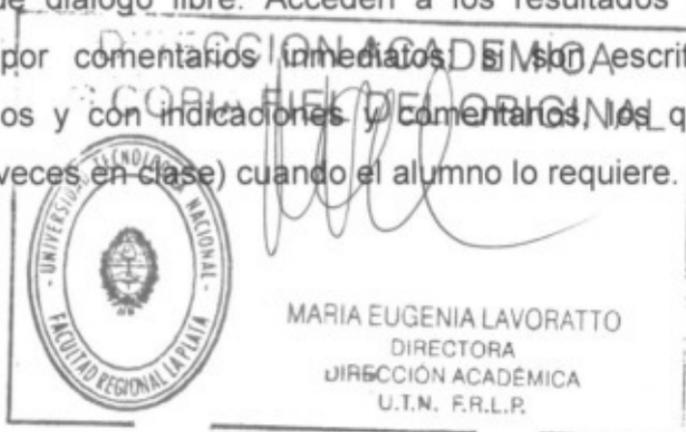
261-10

Universidad Tecnológica Nacional

Facultad Regional La Plata



Para acreditar el año es necesario: aprobar todos los parciales (2 ó 3), todos los trabajos prácticos individuales y grupales, y el trabajo de campo. Cumplir con las asistencias pautadas por la Facultad. mostrar una actitud positiva hacia el aprendizaje, participar activamente al menos en las prácticas, comportarse respetando a los demás y las normas de ética. Todo esto se anticipa a los alumnos repetidamente, en un ámbito de diálogo libre. Acceden a los resultados de sus evaluaciones: si son orales, por comentarios inmediatos. Si son escritas, se devuelven los trabajos evaluados y con indicaciones y comentarios. Los que son considerados personalmente (a veces en clase) cuando el alumno lo requiere. No hay alumnos libres.



MARIA EUGENIA LAVORATTO
DIRECTORA
DIRECCIÓN ACADÉMICA
U.T.N. F.R.L.P.