



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

**VISTO:**

El Expte. de la Universidad Nacional de Córdoba N° 0067523/2013, por el cual el Director de la Escuela de INGENIERÍA INDUSTRIAL, solicita la aprobación de modificaciones en los Programas de las Asignaturas MERCADOTECNIA, RELACIONES INDUSTRIALES, GESTIÓN DE LA CALIDAD y ESTUDIO DEL TRABAJO, a los efectos de cumplimentar con el requerimiento de la Resolución de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) N° 84/13, dentro del proceso de acreditación de la Carrera, a partir del informe de los pares evaluadores; y

**CONSIDERANDO:**

Que la presente solicitud se origina por las Resoluciones de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) N° 84/13 dentro del proceso de acreditación que las Carreras deben cumplimentar;

Que según la normativa vigente, Ordenanza N° 01-HCD-99, 05-HCD-99 y 331-T-2009, son las Escuelas de las Carreras, los órganos que tienen por función la modificación y/o actualización de los Planes de Estudios;

Que la Escuela de INGENIERÍA INDUSTRIAL, fundamenta la presente solicitud a fs. 23;

Lo informado por la Secretaría Académica Área Ingeniería a fs. 24;

Lo aconsejado por la Comisión de ENSEÑANZA;

Lo tratado y aprobado en sesión del día de la fecha por unanimidad;

**EL H. CONSEJO DIRECTIVO DE LA  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES**

**RESUELVE:**

**Art. 1º).**- Aprobar las modificaciones propuestas en los Programas de las Asignaturas MERCADOTECNIA, RELACIONES INDUSTRIALES, GESTIÓN DE LA CALIDAD y ESTUDIO DEL TRABAJO, que como ANEXO I forma parte de la presente Resolución





UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

Art. 2º).- Dese al Registro de Resoluciones, notifíquese a la Escuela de Ingeniería Industrial, al Área Administrativa de Apoyo a la Función Docente, Oficialía, Centro de Cómputos, Secretaría Académica Área Ingeniería y archívese.

DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL H. CONSEJO DIRECTIVO EN LA CIUDAD DE CÓRDOBA, A LOS VEINTIOCHO DÍAS DEL MES DE FEBRERO DEL AÑO DOS MIL CATORCE.

  
Prof. Ing. DANIEL LAGO  
SECRETARIO GENERAL  
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA



  
Prof. Ing. ROBERTO E. TERZARIOL  
DECAHO  
Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales  
Universidad Nacional de Córdoba

RESOLUCION N° 64-H.C.D.-2014.-

RECIBIDO DE C.F.E.Y.N.

|   |
|---|
| MBL   |
|  |
|   |
|   |
| AREA OPERATIVA  |



|  |   |  |  |                                     |   |   |  |                                    |                                       |  |   |                                      |                               |  |
|--|---|--|--|-------------------------------------|---|---|--|------------------------------------|---------------------------------------|--|---|--------------------------------------|-------------------------------|--|
| <br><b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA</b><br>Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales<br>República Argentina  | Programa de:<br><br><p align="center"><b>Estudio del Trabajo</b></p> Códigos: 6412  |  |  |                                     |   |   |  |                                    |                                       |  |   |                                      |                               |  |
| Carrera: <i>Ingeniería Industrial</i><br>Escuela: <i>Ingeniería Industrial</i><br>Departamento: <i>Producción, Gestión y Medio Ambiente</i>  | Plan: 247-05<br>Carga Horaria: 72<br>Semestre: <i>Sexto</i><br>Carácter: <i>Obligatoria</i><br>Bloque: <i>Tecnológica</i> | Puntos: 3<br>Hs. Semanales: 4,5<br>Año: <i>Tercero</i> |  |                                     |   |   |  |                                    |                                       |  |   |                                      |                               |  |
| Objetivos: <i>Capacitar al alumno en las técnicas del estudio de métodos, movimientos, medición del trabajo,</i><br><i>- en la aplicación de las técnicas gráficas del estudio de métodos y el análisis de las operaciones,</i><br><i>- en el estudio de las diversas modalidades de medición de tiempos, en particular con cronómetro y de tiempos predeterminados.</i><br><i>- en la organización del trabajo y su implantación en la empresa.</i>   |   |  |  |                                     |   |   |  |                                    |                                       |  |   |                                      |                               |  |
| Programa Sintético:<br><table border="0"> <tr> <td>1. <i>Características del estudio del trabajo.</i></td> <td>7. <i>Cronometraje del trabajo.</i></td> </tr> <tr> <td>2. <i>Técnicas gráficas en el estudio de métodos.</i></td> <td>8. <i>Tiempos en el trabajo con máquinas.</i></td> </tr> <tr> <td>3. <i>Análisis de las operaciones.</i></td> <td>9. <i>Tiempos predeterminados.</i></td> </tr> <tr> <td>4. <i>Estudio de los movimientos.</i></td> <td>10. <i>Aplicación del tiempo tipo.</i></td> </tr> <tr> <td>5. <i>Análisis de los puestos de trabajo.</i></td> <td>11. <i>Organización del trabajo.</i></td> </tr> <tr> <td>6. <i>Estudio de tiempos.</i></td> <td>12. <i>Implantación en la empresa.</i></td> </tr> </table> |   |  | 1. <i>Características del estudio del trabajo.</i> | 7. <i>Cronometraje del trabajo.</i> | 2. <i>Técnicas gráficas en el estudio de métodos.</i> | 8. <i>Tiempos en el trabajo con máquinas.</i> | 3. <i>Análisis de las operaciones.</i> | 9. <i>Tiempos predeterminados.</i> | 4. <i>Estudio de los movimientos.</i> | 10. <i>Aplicación del tiempo tipo.</i> | 5. <i>Análisis de los puestos de trabajo.</i> | 11. <i>Organización del trabajo.</i> | 6. <i>Estudio de tiempos.</i> | 12. <i>Implantación en la empresa.</i> |
| 1. <i>Características del estudio del trabajo.</i>   | 7. <i>Cronometraje del trabajo.</i>   |  |  |                                     |   |   |  |                                    |                                       |  |   |                                      |                               |  |
| 2. <i>Técnicas gráficas en el estudio de métodos.</i>  | 8. <i>Tiempos en el trabajo con máquinas.</i>   |  |  |                                     |   |   |  |                                    |                                       |  |   |                                      |                               |  |
| 3. <i>Análisis de las operaciones.</i>   | 9. <i>Tiempos predeterminados.</i>  |  |  |                                     |   |   |  |                                    |                                       |  |   |                                      |                               |  |
| 4. <i>Estudio de los movimientos.</i>  | 10. <i>Aplicación del tiempo tipo.</i>  |  |  |                                     |   |   |  |                                    |                                       |  |   |                                      |                               |  |
| 5. <i>Análisis de los puestos de trabajo.</i>  | 11. <i>Organización del trabajo.</i>  |  |  |                                     |   |   |  |                                    |                                       |  |   |                                      |                               |  |
| 6. <i>Estudio de tiempos.</i>  | 12. <i>Implantación en la empresa.</i>  |  |  |                                     |   |   |  |                                    |                                       |  |   |                                      |                               |  |
| Programa Analítico: <i>de foja 3 a foja 4.</i>   |   |  |  |                                     |   |   |  |                                    |                                       |  |   |                                      |                               |  |
| Programa Combinado de Examen (si corresponde): <i>de foja - a foja -.</i>  |   |  |  |                                     |   |   |  |                                    |                                       |  |   |                                      |                               |  |
| Bibliografía: <i>de foja 6 a foja 6.</i>   |   |  |  |                                     |   |   |  |                                    |                                       |  |   |                                      |                               |  |
| Correlativas Obligatorias: <i>Investigación Operativa I</i>  |   |  |  |                                     |   |   |  |                                    |                                       |  |   |                                      |                               |  |
| Correlativas   |   |  |  |                                     |   |   |  |                                    |                                       |  |   |                                      |                               |  |
| Rige: <i>2005</i>  |   |  |  |                                     |   |   |  |                                    |                                       |  |   |                                      |                               |  |
| Aprobado HCD, Res.: 558 – H.C.D. - 2006<br>Fecha: 14 / 07 / 2006   |   | Modificado / Anulado / Sust. HCD Res.:<br>Fecha:       |  |                                     |   |   |  |                                    |                                       |  |   |                                      |                               |  |
| El Secretario Académico de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (UNC) certifica que el programa está aprobado por el (los) número(s) y fecha(s) que anteceden. Córdoba, / / .  |   |  |  |                                     |   |   |  |                                    |                                       |  |   |                                      |                               |  |
| Carece de validez sin la certificación de la Secretaría Académica:   |   |  |  |                                     |   |   |  |                                    |                                       |  |   |                                      |                               |  |



*Handwritten signature and scribble.*

## PROGRAMA ANALITICO

### LINEAMIENTOS GENERALES

La asignatura Estudio del Trabajo corresponde al sexto semestre de la carrera Ingeniería Industrial. A través del cursado de la asignatura el alumno desarrollará competencias sobre las técnicas para el estudio de métodos, movimientos y de la medición de tiempos en actividades productivas.

El estudiante recibe conocimientos sobre la evolución de la industria y la situación actual de las empresas y las relaciones laborales. Las distintas técnicas le permitirán optimizar las actividades de producción de bienes materiales y de servicios.

Se estudian los métodos del Estudio del Trabajo, tanto en el aspecto de los métodos como en lo relativo a la medición de tiempos. Para ello se desarrollan los temas que destacan la importancia del mercado para la determinación de los productos y su desarrollo, la determinación de la localización de las plantas industriales y los sistemas de mantenimiento industrial, los sistemas de producción industrial y de gestión de la calidad.

Para la medición del trabajo se desarrollan los principales sistemas de medición, en especial las técnicas con cronómetro y mediante las tablas de tiempos predeterminados.

La asignatura tiene como finalidad capacitar al estudiante en el análisis de los métodos de trabajo utilizados por las empresas, detectar los problemas, proponer mejoras e implantar el nuevo método.

### METODOLOGIA DE ENSEÑANZA

En el desarrollo de las clases se realizan exposiciones dialogadas con aplicaciones prácticas de los temas tratados en forma teórica. Se conforman grupos de estudiantes para la confección de los Trabajos Prácticos que se realizan en una empresa que eligen los alumnos con el visto bueno del docente. Los trabajos realizados por los alumnos son discutidos grupalmente y se enfatiza los casos reales que se han presentado en las empresas seleccionadas. La metodología de dictado varía según los temas, así existen: Clases con exposición dialogada. Trabajo en equipo con posterior exposición oral. Debates. Investigaciones guiadas con ulterior exposición en clase.

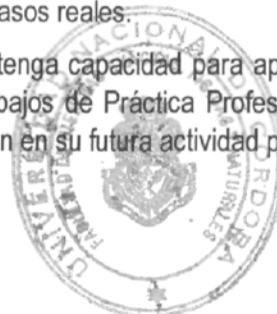
Como parte de la formación práctica los alumnos realizan actividades **experimentales de campo** que comprenden relevamientos de datos en empresas cuyos resultados son variables aleatorias y se requiere diseñar el experimento para obtener resultados útiles. Esa actividad de la materia permite desarrollar habilidades prácticas en diseño de experimentos, toma de muestras y análisis de resultados.

La formación práctica también incluye resolución de **problemas abiertos** que como ingenieros deberán abordar en las actividades propias del Estudio del Trabajo.

En todos los encuentros se utilizan materiales de apoyo tales como filminas (retro), búsquedas en internet actualizadas y los enfoques de distintos autores. Se trata de que la comunicación del mensaje sea siguiendo los lineamientos de la teoría de la elaboración.

Se da especial importancia al análisis de la localización de las empresas seleccionadas por los grupos y la distribución de planta, donde se aplican las técnicas gráficas para la optimización de la distribución de la planta industrial. A continuación se analizan los distintos métodos para el estudio de tiempos y también se realizan aplicaciones a casos reales.

La asignatura permite que el estudiante tenga capacidad para aplicar las técnicas del Estudio del Trabajo en las empresas del medio para trabajos de Práctica Profesional Supervisada, de Proyectos Integradores y en los casos que se le presenten en su futura actividad profesional.



*Rec,*

## EVALUACIÓN

### Condiciones para la promoción de la materia

- 1 - Tener aprobadas las materias correlativas.
- 2 - Asistir al 80% de las clases teóricas y prácticas.
- 3 - Aprobar todos y cada uno de los temas de cada parcial con nota no inferior a cuatro ( 4 ).
- 4 - Se podrá recuperar un solo parcial siendo condición para rendir este haber aprobado al menos uno de los dos parciales que serán tomados en las fechas estipuladas abajo y la nota no deberá ser menor a cuatro ( 4 ).
- 5 - Presentar y aprobar los trabajos que se exijan durante el desarrollo de los trabajos prácticos.

Los alumnos que cumplan con el 50% de las exigencias referidas a los parciales y trabajos prácticos y tengan la asistencia requerida en el punto dos serán considerados regulares. Los demás estarán en condición de libres

## CONTENIDOS TEMÁTICOS

### Unidad 1 - Características del Estudio del Trabajo.

1. Las Empresa. Tipos de sociedades. Estructura organizacional. Organigrama.
2. Antecedentes y situación actual.
3. La importancia de la Productividad como ventaja competitiva.
4. La Ingeniería Industrial y el estudio de Métodos y Tiempos.
5. Localización de la Empresa.

### Unidad 2 - Técnicas Gráficas en el Estudio de Métodos.

1. Tipos de producción, continúa, serie, lotes, unitaria.
2. Etapas del estudio.
3. Medios gráficos empleados en el estudio de métodos. Diagramas de Procesos. Diagrama de Recorrido. Diagrama de actividades múltiples.
4. Aplicación del método del Camino Crítico.
5. La implantación del nuevo método.

### Unidad 3 - Análisis de las Operaciones.

1. Los parámetros del análisis de la operación.
2. Los procesos de manufactura.
3. Optimización de las operaciones.
4. Manipulación de los materiales.
5. La distribución interna (Lay out).
6. Sistemas de retribución laboral.

### Unidad 4 - Estudio de los Movimientos.

1. Principios de la economía de movimientos.
2. Los micromovimientos.
3. Las condiciones del medio ambiente. Los factores que influyen.
4. La ergonomía. Aspectos fisiológicos.
5. Seguridad e higiene.



*Man*

*G*

## Unidad 5 - Análisis de los Puestos de Trabajo.

1. Diseño del Trabajo. Modelos y teorías sobre el trabajo.
2. Evaluación de puestos de trabajo.
3. Descripción de las condiciones requeridas para el desempeño.
4. Métodos cuantitativos para la valuación de puestos.
5. Los trabajos indirectos y las actividades de servicio.
6. Estándares. Actividades profesionales.

## Unidad 6 - Estudios de Tiempos.

1. Distintos tipos de mediciones del trabajo.
2. Condiciones para realizar un estudio de tiempo.
3. El analista. Los trabajadores y los gremios.
4. Determinación del número y frecuencia de las mediciones.
5. Consideraciones especiales para trabajos de oficina y en los servicios. Estudio del Trabajo 5 de 8
6. Teoría de las Restricciones

## Unidad 7 - Cronometraje del Trabajo.

1. Relevamiento de la actividad.
2. División de la actividad en elementos.
3. Medición y registro de los datos. Valoración del desempeño.
4. Suplementos.
5. El cálculo del tiempo estándar.

## Unidad 8 - Tiempos en el Trabajo con Máquinas.

1. Procesos de manufactura mecanizados.
2. Eficiencia de las instalaciones mecánicas.
3. Preparación y herramental.
4. Reducción de los tiempos de preparación.
5. Optimización de la Programación.

## Unidad 9 - Tiempos Predeterminados.

1. Tipos de tiempos predeterminados.
2. Niveles.
3. Ventajas e inconvenientes en su aplicación.
4. Los métodos MTM.
5. Aplicaciones de programas de computadora a tiempos predeterminados.

## Unidad 10 - Aplicaciones del Tiempo Tipo.

1. Elaboración de Instrucciones para el puesto de trabajo.
2. Procedimientos interdepartamentales.
3. Implementación del estudio del trabajo en el sistema de costos.

## Unidad 11 - Organización del Trabajo.

1. Objetivos de la Dirección de Operaciones.
2. Determinación de necesidad de recursos.
3. Distribución de tareas.
4. Equilibrado de líneas.
5. Sistemas flexibles de manufactura.

## Unidad 12 - Implantación en la Empresa.

1. Cómo promover el cambio.
2. Las claves de la Reingeniería. Ingeniería Simultánea.
3. La mejora continua.
4. Técnicas modernas. 5S. Kanban. JAT. Clasificación ABC.



*[Handwritten signature]*

## LISTADO DE ACTIVIDADES PRÁCTICAS

### Experimentales de Campo, y Resolución de Problemas Abiertos de Ingeniería

#### **1 - Presentación de Empresa**

Presentación del trabajo. El equipo de trabajo debe seleccionar una empresa para aplicar los conocimientos teóricos-prácticos desarrollados a lo largo del avance del curso.

El primer trabajo práctico consiste en realizar un informe con los datos que la identifiquen:

Descripción del tipo de empresa - tipo de sociedad - sector o ramo - constitución de socios - tipología - localización geográfica.

Características generales - Tamaño - Organigrama – estructura de la empresa – apoyo / staff -

Cantidad de empleados o personas ocupadas – clasificación - Productos o servicios ofrecidos - Planta Física – Características – Lay Out - Cantidad y calidad de tecnología instalada (maquinaria, mano de obra, etc.) - Volumen de actividad - Capacidad instalada.

Datos sobre sus principales productos - Composición del producto - Gama de productos (productos principales, variedad, opcionales, etc.) - Proyectos de desarrollo.

Información del mercado - Principales elementos de compra – insumos - Tipo de proveedores (mayoristas, industriales, locales, exterior, etc. - Tipo de cliente - usuario final

Presentación del trabajo.

#### **2 - Técnicas Gráficas**

Identificar los productos principales de la empresa. Seleccionar aquellos en los que la empresa basa su actividad. Aplicar la técnica Cursograma sinóptico del proceso para el producto principal de la empresa, incluya en lo posible el ingreso de material a la empresa desde el proveedor, y el despacho al cliente.

Aplicar la técnica de Cursograma analítico, en el proceso elegido del punto anterior.

Elija un proceso o recurso para analizarlo mediante la técnica de Diagrama de recorrido o circuito

Complementar el análisis anterior con la técnica de Diagrama de hilos

Presentación del trabajo

#### **3 - Estudio de Movimientos**

Seleccionar un puesto de trabajo para realizar una ficha de operación completa, aplicando las técnicas y conceptos desarrollados en clase. Puede adoptarse el modelo propuesto por el docente, con las correcciones y adaptaciones propias de cada caso.

Presentación del trabajo.

#### **4 - Estudio del Proceso**

Análisis de Tiempos de fabricación. Realizar un relevamiento de los tiempos de cada operación a partir del trabajo en clase sobre ficha de proceso y confeccionar una Ficha de Tiempos.

Prever los elementos necesarios antes de dirigirse a realizar el estudio.

Presentación del trabajo.

#### **5 - Estudio de Tiempos**

Balance y Equilibrado de un proceso. Relevamiento de la actividad. División de la actividad en elementos.

Medición y registro de los datos.

Presentación del trabajo



*Handwritten signature and mark.*

## DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA HORARIA

| ACTIVIDAD                 |                                       | HORAS |
|---------------------------|---------------------------------------|-------|
| TEÓRICA                   |                                       | 32    |
| PRÁCTICA                  | EJERCICIOS                            | 0     |
|                           | RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE INGENIERÍA | 35    |
|                           | FORMACIÓN EXPERIMENTAL                | 5     |
|                           | ACTIVIDADES DE PROYECTO Y DISEÑO      | 0     |
|                           | PRÁCTICA SUPERVISADA                  | 0     |
| TOTAL DE LA CARGA HORARIA |                                       | 72    |

BIBLIOGRAFÍA

BUFFA, E. y NEWMAN, R.: "Administración de la Producción" - 2 tomos. Hyspamérica, Orbis, Madrid, 1996.

CENTRO DE COMERCIO INTERNACIONAL, UNCTAD/OMC - ISO: "Sistemas ISO 9000 de Gestión de la Calidad - Directrices para las Empresas de países en desarrollo" - 2ª ed. Ginebra, 1996.

CHASE, AQUILANO & JACOBS: "Administración de Producción y Operaciones", McGraw-Hill, Bogotá, 2000.

Estudio del Trabajo 8 de 8

DOMINGUEZ MACHUCA, J. A.: "Dirección de Operaciones - Aspectos Estratégicos en la producción y los servicios". McGraw-Hill, Madrid, 1995.

DOMINGUEZ MACHUCA, J. A.: "Dirección de Operaciones - Aspectos Tácticos y Operativos, en la producción y los servicios". McGraw-Hill, Madrid, 1996.

DUNCAN, A.: "Control de Calidad y Producción Industrial" - 3 tomos. Alfaomega, Bogotá, 1990.

FLIPO, J. P.: "Gestión de Empresas de Servicios". Gestión 2000, Barcelona, 1993.

GROUARD, B. y MESTON, F.: "Reingeniería del Cambio". Alfaomega, México, 1996.

LORENZ, C. Y LESLIE, N.: "La Dirección de Empresas". Folio, Barcelona, 1994.

NAVARRO ELOLA, L. y otros: "Gestión Integral de Mantenimiento", Marcombo, Barcelona, 1997.

MUNRO-FAURE, L y M.: "La Calidad Total en Acción". Folio, Barcelona, 1994.

NAHMIAS, S.: "Análisis de la Producción y las Operaciones", CECSA, México, 1999.

OFICINA INTERNACIONAL DEL TRABAJO (O.I.T.): "Introducción al Estudio del Trabajo", 3º Ed., Ginebra, 1986.

OHNO, T.: "El Sistema de Producción Toyota". Gestión 2000, Barcelona, 1994.

OFICINA INTERNACIONAL DEL TRABAJO - Normas sobre calidad - serie 2000 (9001 y 9004).

OUCHI, W.: "Teoría Z". Hyspamérica, Barcelona, 1994.

PARAMO MERINO, R.: "Teoría y Cálculo de Costos Industriales". Limusa, México, 1992.

PRIDA ROMERO, B. y CASAS G.: "Logística de Aprovisionamientos", McGraw-Hill, Madrid, 1994.

SCHROEDER, R. G.: "Administración de Operaciones", McGraw-Hill, 2ª ed., México, 2005.



*ben*

|   |   |  |
|---|---|--|
|  <p><b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA</b><br/>Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales<br/>República Argentina</p>   | Programa de:<br><br><h2 style="text-align: center;">Mercadotecnia</h2><br>Código: 6411  |  |
| Carrera: <i>Ingeniería Industrial</i><br>Escuela: <i>Ingeniería Industrial</i><br>Departamento: <i>Producción, Gestión y Medio Ambiente</i>   | Plan: 2005<br>Carga Horaria: 72<br>Semestre: <i>Sexto</i><br>Carácter: <i>Obligatoria</i><br>Bloque: <i>Tecnologías Aplicadas</i> | Puntos: 3<br>Hs. Semanales: 4.5<br>Año: <i>Tercero</i> |
| Objetivos:<br><i>Dar a conocer los fundamentos de las técnicas de investigación de mercados a fin de lograr la inserción en el planeamiento industrial, de los resultados que se logren con miras a la obtención de la calidad total</i>  |   |  |
| Programa Sintético:<br><ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Los procesos de los mercadólogos</i></li> <li>2. <i>El sistema de persuasión</i></li> <li>3. <i>El sistema de ventas</i></li> <li>4. <i>El sistema de incentivos</i></li> <li>5. <i>El sistema de innovación de productos</i></li> <li>6. <i>El sistema de los canales de distribución</i></li> <li>7. <i>El sistema de logística y de servicio al cliente</i></li> <li>8. <i>El sistema de planeamiento</i></li> </ol> |   |  |
| Programa Analítico: de foja 2 a foja 5.   |   |  |
| Programa Combinado de Examen (si corresponde): de foja    a foja    .   |   |  |
| Bibliografía: de foja 5 a foja 5.   |   |  |
| Correlativas Obligatorias: <i>Investigación Operativa</i>   |   |  |
| Correlativas Aconsejadas:   |   |  |
| Rige: 2005  |   |  |
| Aprobado HCD, Res.: 558 – H.C.D. -2006<br>Fecha: 14/ 07 / 2006  |   | Modificado / Anulado / Sust. HCD Res.:<br>Fecha:       |
| El Secretario Académico de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (UNC) certifica que el programa está aprobado por el (los) número(s) y fecha(s) que anteceden. Córdoba,    /    /    .  |   |  |
| Carece de validez sin la certificación de la Secretaría Académica:  |   |  |

*hca*    



## PROGRAMA ANALÍTICO

### LINEAMIENTOS GENERALES

Se introduce a los alumnos en los conceptos básicos de la mercadotecnia según los distintos enfoques vigentes, autores y corrientes. A fin de que logren adquirir un vocabulario específico en la temática y desarrollen una opinión crítica.

Con la base anterior se avanza sobre conocimientos más profundos del marketing y su aplicación en las organizaciones, para los cual se trabaja por grupos sobre empresas que ellos mismos contactan. Por cada unidad temática de desarrolla un trabajo práctico en la empresa seleccionada, relevando información, analizándola y luego proponiendo mejoras donde hicieren falta.

### METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

La metodología de dictado varía según los temas, así existen: Clases con exposición dialogada. Trabajo en equipo con posterior exposición oral. Debates. Investigaciones guiadas con ulterior exposición en clase.

Como parte de la formación práctica los alumnos realizan actividades **experimentales de campo** que comprenden relevamientos de datos en empresas cuyos resultados son variables aleatorias y se requiere diseñar el experimento para obtener resultados útiles. Esa actividad de la materia permite desarrollar habilidades prácticas en diseño de experimentos, toma de muestras y análisis de resultados.

La formación práctica también incluye **resolución de problemas abiertos** que como ingenieros deberán abordar respecto a las actividades propias de la mercadotecnia.

En todos los encuentros se utilizan materiales de apoyo tales como filminas (retro), búsquedas en internet actualizadas y los enfoques de distintos autores. Se trata de que la comunicación del mensaje sea siguiendo los lineamientos de la teoría de la elaboración.

### EVALUACIÓN

#### **Condiciones para la promoción de la materia**

- 1.- Tener aprobadas las materias correlativas.-
- 2.- Asistir al 80% de las clases teóricas y prácticas.-
- 3.- probar todos y cada uno de los temas de cada parcial con nota no inferior a 4 (cuatro).-
- 4.- Se podrá recuperar un solo parcial siendo condición para rendir este haber aprobado al menos uno de los dos parciales que serán tomados en fechas estipuladas y la nota no deberá ser menor a 4 (cuatro).
- 5.- Presentar y aprobar los trabajos que se exijan durante el desarrollo de los trabajos prácticos.-

Los alumnos que cumplan con el 50% de las exigencias referidas a los parciales y Trabajos Prácticos y tengan la asistencia requerida en el punto dos serán considerados regulares. Los demás estarán libres.



*Ben*

## CONTENIDOS TEMATICOS

### **Unidad 1: Los procesos de los mercadólogos**

Introducción. Impacto de los adelantos en los procesos. Aplicación de los procesos a la Mercadotecnia. Una nueva fijación mental para los mercadólogos, un nuevo paradigma. Calidad Total y los Sistemas de Mercadotecnia.

### **Unidad 2: El sistema de persuasión**

Variables claves de un sistema óptimo de persuasión. Publicidad, creatividad, selección y compra eficiente de medios. Promociones, eficiencia en la selección, métodos alternativos. Índices de rendimientos. Aspectos a tener en cuenta para la selección de agencias de publicidad, recursos propios y promociones.

### **Unidad 3: El sistema de ventas**

Impactos de la Calidad en los sistemas de ventas. Variables que intervienen sobre una venta y su dinámica. Componentes principales del sistema de ventas y sus funciones, representante de ventas y gerente de ventas. Calidad Total en el sistema de ventas.

### **Unidad 4: El sistema de incentivos**

Variables claves del proceso de incentivos y sus riesgos. Cómo incrementar el rendimiento con los precios, variable clave: el rendimiento. Competitividad. Manejo de costos y fijación de precios. Segmentación. Manejo efectivo de las líneas de productos. Valores de las marcas. Opciones en formas de descuento y estímulos en precio. Complejidad innecesaria y flexibilidad. Índices y oportunidades.

### **Unidad 5: El sistema de innovación de los productos**

Etapas de un sistema de innovación. Nuevos aspectos: Flexibilidad e Impacto ambiental. Aumento de productividad a través de licencias. Opciones para el manejo de actividades de Investigación y Desarrollo. Rejuvenecimiento: causas de su necesidad y opciones. Riesgos y rendimiento. Beneficios a partir de la retroalimentación de los procesos, servicios y trabajo en equipo. Medición de los sistemas de innovación.

### **Unidad 6: El sistema de canales de distribución**

Componentes de un Sistema de Canales. Administración ingeniosa de la capacidad. Aumento de la capacidad. Selectividad. Capacidad suplementaria. Mayor cobertura. Mayor rendimiento de los canales: el factor de "atracción" y el factor "apoyo".

Administración de las tres variables del sistema de canales: Capacidad, rendimiento y Eficiencia. Alcance de la eficiencia.



*Handwritten signature and scribble.*

**Unidad 7: El sistema de logística y de servicio al cliente**

Componentes del Sistema de Logística y de Servicio al Cliente. Dinámica y Características. Servicio a los clientes directos. Recepción y surtido de los pedidos. Seguimiento de los pedidos y retención de los clientes.

**Unidad 8: El sistema de planeamiento**

Pasos para implementar un buen sistema de planeamiento. Las metas claras. Errores comunes que pueden cometerse. Mapas: de la situación de los competidores y de las percepciones de los clientes. Elección de la estrategia. Oportunidades. Revisiones de negocios. Investigación de mercado.

**LISTADO DE ACTIVIDADES PRÁCTICAS****EXPERIMENTALES DE CAMPO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ABIERTOS DE INGENIERÍA**

La mitad de la carga horaria de la asignatura se dedica a formación práctica que comprende: actividades experimentales de campo (26 hs) y resolución de problemas abiertos de Ingeniería (10 hs). Ambas actividades totalizan 36 hs de formación práctica, siendo la carga horaria total de la asignatura 72 hs.

Como parte de la formación práctica los alumnos realizan actividades **experimentales de campo** que comprenden relevamientos de datos en empresas cuyos resultados son variables aleatorias y se requiere diseñar el experimento para obtener resultados útiles. Esas actividades de la materia permiten desarrollar habilidades prácticas en diseño de experimentos, toma de muestras y análisis de resultados.

La formación práctica también incluye por parte de los alumnos **resolución de problemas abiertos de ingeniería** similares a los que como profesionales deberán abordar respecto a las actividades propias de la mercadotecnia.

A continuación se listan las ocho actividades prácticas que se desarrollan en la asignatura.

**Actividades Prácticas****1.- Empresa, producto y mercado**

Las actividades prácticas se desarrollan en una empresa del medio, por lo que el primer TP consiste en la búsqueda y relevamiento de la misma.

**2.- Sistema de persuasión**

Estudio de los medios de persuasión con los que cuenta la empresa.

**3.- Sistema de ventas**

Definición del sistema de ventas de la empresa, análisis y sugerencias para un mejor aprovechamiento del mercado.

**4.- Sistema de incentivos**

Relevamiento del sistema de la empresa comparación con los sistemas más utilizados en el mercado.

**5.- Sistema de innovación**

Para el caso de las empresas que tienen sistema de innovación se trata de encuadrar el mismo en



*Ruan,*

alguno de los modelos actuales en esta materia.

#### 6.- Sistema de canales de distribución

Se determinan los puntos de venta de la empresa y las formas.

#### 7.- Sistema de logística y servicio al cliente

Se analizan el cumplimiento, forma y atención al cliente en caso de reclamos.

#### 8.- Sistema de planeación

Trabajo integrador del resto de los temas. Aportes a la empresa.

### DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA HORARIA

| ACTIVIDAD                        |                                       | HORAS     |
|----------------------------------|---------------------------------------|-----------|
| TEÓRICA                          |                                       | 36        |
| PRÁCTICA                         | EJERCICIOS                            | 0         |
|                                  | RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE INGENIERÍA | 10        |
|                                  | FORMACIÓN EXPERIMENTAL                | 26        |
|                                  | ACTIVIDADES DE PROYECTO Y DISEÑO      | 0         |
|                                  | PRÁCTICA SUPERVISADA                  | 0         |
| <b>TOTAL DE LA CARGA HORARIA</b> |                                       | <b>72</b> |

### BIBLIOGRAFÍA

#### 1) Básica:

Kinney y Taylor, *Investigación de mercados*, MCGRAW HILL, 2001.

Kotler, Philip, *El marketing según Kotler, cómo crear, ganar y dominar los mercados*, Buenos Aires, PAIDOS EMPRESA, 2001.

Magrath, Allan J., *Mercadotecnia, Como implantar el defecto cero*, México, CECSA, 1995.  
Apuntes de la cátedra.

#### 2) Complementaria:

Czinkota, M., Ronkainen, I., *Marketing Internacional*, México, Cengage Learning, 2009

Kotler, P. y Armstrong, G., *Principles of Marketing*, Upper Saddle River, Pearson Ed., 2004

Lovelock, C., Wirtz, J., Pineda Ayala, L., *Marketing de servicios: personal, tecnología y estrategia*, México, Pearson Educación, 2009

Mazarrasa, Miguel, *Marketing y calidad total*, GESTIÓN 2000, 1994

Ries y Trout, *Marketing de guerra*, MC GRAW HILL, 2000.

Diarios y revistas de actualidad disciplinar.



*Ruan*

|   |   |   |
|---|---|---|
|  <p><b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA</b><br/>Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales<br/>República Argentina</p>   | Programa de:<br><br><h2 style="text-align: center;">Relaciones Industriales</h2><br>Código: 6419                                      |   |
| Carrera: <i>Ingeniería Industrial</i><br>Escuela: <i>Ingeniería Industrial</i><br>Departamento: <i>Producción, Gestión y Medio Ambiente</i>   | Plan: 247-05<br>Carga Horaria: 72<br>Semestre: <i>Séptimo</i><br>Carácter: <i>Obligatoria</i><br>Bloque: <i>Tecnologías Aplicadas</i> | Puntos: 3<br>Hs. Semanales: 4.5<br>Año: <i>Cuarto</i> |
| Objetivos:<br><i>Conocimiento del desarrollo de los recursos humanos y su interrelación con el medio laboral. Formación respecto a las prácticas de gestión de personal, de forma integral, donde el individuo no es un medio sino un partícipe necesario del ciclo productivo. Conocimiento de la legislación vigente. Selección de técnicas y políticas para elaborar diagnósticos laborales, evaluación, control y reutilización del recurso.</i>  |   |   |
| Programa Sintético:<br><i>Introducción, importancia del desarrollo de los recursos humanos y las relaciones laborales.<br/> Principios organizativos de los recursos humanos. Teoría, escuelas y modelos.<br/> Administración de personal. Funciones de la gerencia. Política de personal y de empleo. Personalidad.<br/> Caracterología. Selección de personal. Profesiograma e interdependencia. Profesiograma médico.<br/> Políticas de capacitación, de inducción u orientación, de relaciones con sindicatos, de remuneraciones, de evaluación de desempeño y de administración por objetivo, de comunicaciones, de beneficios y de seguridad.<br/> Auditoría de recursos humanos.</i> |   |   |
| Programa Analítico: de foja 2 a foja 5.   |   |   |
| Programa Combinado de Examen (si corresponde): de foja a foja .   |   |   |
| Bibliografía: de foja 5 a foja 5.   |   |   |
| Correlativas Obligatorias: <i>Estudio del trabajo</i>   |   |   |
| Correlativas Aconsejadas:   |   |   |
| Rige: 2005  |   |   |
| Aprobado HCD, Res.: 558-H.C.D. -2006<br>Fecha: 14/07/2006   | Modificado / Anulado / Sust. HCD Res.:<br>Fecha:  |   |
| El Secretario Académico de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (UNC) certifica que el programa está aprobado por el (los) número(s) y fecha(s) que anteceden. Córdoba, / / .   |   |   |
| Carece de validez sin la certificación de la Secretaría Académica:  |   |   |



*Pan* 

## PROGRAMA ANALITICO

### LINEAMIENTOS GENERALES

“Si quieres construir un barco, no empieces por buscar madera, cortar tablas o distribuir el trabajo, sino que has de evocar en los hombres el anhelo de mar libre y ancho” ( *Antoine de Saint-Exupery*).

Es de primordial importancia que las organizaciones se esfuercen en adoptar técnicas avanzadas de gestión que conduzcan no sólo a su óptimo desarrollo, sino también, a la realización humana y profesional de las personas que la componen. Esta es la clave para que un país logre sobrevivir y prosperar en este nuevo mundo globalizado.

El propósito de las Relaciones Industriales es mejorar las contribuciones productivas del personal a la organización, de manera que ésta sea responsable desde un punto de vista estratégico, ético y social.

La asignatura corresponde al cuarto año (séptimo cuatrimestre) de la Carrera de Ingeniería Industrial.

El enfoque del dictado se orienta a que el alumno adquiera conocimientos de desarrollo de los recursos humanos y su interacción con el medio laboral. Conozca las prácticas de gestión de personal, de forma integral, donde el individuo no es un medio sino que un partícipe necesario del ciclo productivo. Y pueda seleccionar técnicas y políticas para elaborar diagnósticos laborales, evaluaciones, control y reutilización del recurso.

### METODOLOGIA DE ENSEÑANZA

La materia se desarrolla en orden progresivo desde la génesis de la administración en general y su derivación a la administración de los recursos humanos, pasando por todos los temas relacionados para terminar en la auditoría de recursos humanos y perspectivas a futuro. Cerrando así un círculo que una vez que empieza a funcionar se encuentra constantemente retroalimentado. Por lo que la metodología de dictado varía según los temas; así tenemos: Clases con exposición dialogada. Trabajo en equipo con posterior exposición oral. Role Playing.

Como parte de la formación práctica los alumnos realizan **actividades experimentales de campo** que comprenden relevamientos de datos en empresas que variables aleatorias y por lo tanto se requiere diseñar el experimento para obtener resultados útiles. Los relevamientos de datos en empresas permitan desarrollar la actividad práctica de la materia ya que esta información se utiliza para alguno de los trabajos prácticos Esa actividad de la materia permite desarrollar habilidades prácticas en diseño de experimentos, toma de muestras y análisis de resultados.

La formación práctica también incluye por parte de los alumnos la **resolución de problemas abiertos** que como ingenieros deberán abordar respecto a las actividades propias de las Relaciones Industriales.

Se realizan también actividades relacionados con la comunicación y oratoria.

En todos los encuentros se utilizan materiales de apoyo tales como filminas (retro), búsquedas en internet actualizadas y los enfoques de distintos autores. Se trata de que la comunicación del mensaje sea siguiendo los lineamientos de la teoría de la elaboración.



*Handwritten signature and mark.*

## EVALUACION

### **Condiciones para la promoción de la materia**

- 1.- Tener aprobadas las materias correlativas.-
- 2.- Asistir al 80% de las clases teóricas y prácticas.-
- 3.- Aprobar todos y cada uno de los temas de cada parcial con nota no inferior a 4 (cuatro).-
- 4.- Se podrá recuperar un solo parcial siendo condición para rendir éste haber aprobado al menos uno de los dos parciales que serán tomados en fechas estipuladas y la nota no deberá ser menor a 4 (cuatro).
- 5.- Presentar y aprobar los trabajos que se exijan durante el desarrollo de los trabajos prácticos.-

Los alumnos que cumplan con el 50% de las exigencias referidas a los parciales y Trabajos Prácticos y tengan la asistencia requerida en el punto dos serán considerados regulares. Los demás estarán libres.

## **CONTENIDOS TEMATICOS**

### **Unidad 1: Introducción a los Recursos Humanos**

Importancia del desarrollo de los Recursos Humanos y las relaciones laborales. Actividades fundamentales. Respuestas de la administración de Recursos Humanos a las necesidades y desafíos de carácter social. Modelo de administración y subsistemas que lo componen. Elementos Históricos. Principios organizativos de los recursos humanos. Teoría escuelas y modelos.

### **Unidad 2: Puesta en marcha del departamento y selección de personal**

Planeación del Área de Recursos Humanos. Ofertas y demanda interna. Técnicas de detección. Puesta en práctica de los planes. Administración de personal. Funciones de la gerencia. Política de personal y de empleo. Análisis de puesto de trabajo. Fases del análisis de puesto. Diseño de puestos de trabajo. Selección de personal. Pasos para la selección de personal.

### **Unidad 3: Desarrollo y Evaluación**

Políticas de inducción y orientación, programa, ubicación del empleado, separación.

Políticas de capacitación, beneficios, pasos y enfoques.

Políticas de evaluación de desempeño y de administración por objetivos, de comunicaciones, de beneficios y de seguridad.

### **Unidad 4: Compensación**

Sueldos. Incentivos. Prestaciones y Servicios.

### **Unidad 5: Auditoría de Recursos Humanos**

Clima Laboral. Relaciones con los sindicatos. Auditoría de Recursos Humanos, beneficios, ámbito de la auditoría, instrumento para la investigación e informes. Perspectivas a futuro.



*Handwritten signature and mark.*

**LISTADO DE ACTIVIDADES PRÁCTICAS**  
**EXPERIMENTALES DE CAMPO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ABIERTOS DE INGENIERÍA**

La mitad de la carga horaria de la asignatura se dedica a formación práctica que comprende: actividades experimentales de campo (10 hs) y resolución de problemas abiertos de Ingeniería (26 hs). Ambas actividades totalizan 36 hs de formación práctica, siendo la carga horaria total de la asignatura 72 hs.

Como parte de la formación práctica los alumnos realizan actividades **experimentales de campo** que comprenden relevamientos de datos en empresas cuyos resultados son aleatorios dependiendo de la empresa considerada y se requiere diseñar el experimento para obtener resultados útiles. Esas actividades de la materia permiten desarrollar habilidades prácticas en diseño de experimentos (como buscar los datos necesarios), toma de muestras y análisis de resultados.

La formación práctica también incluye por parte de los alumnos **resolución de problemas abiertos de ingeniería** similares a los que como profesionales deberán abordar respecto a las actividades propias de las relaciones industriales.

A continuación se listan las seis actividades prácticas que se desarrollan en la asignatura.

### **Actividades Prácticas**

#### **1.- Análisis e interpretación sobre escuelas y desafíos**

Estudio de la evolución en el pensamiento de la administración. Interpretación de la gestión actual de recursos humanos. Actividades para abordar los nuevos desafíos en la materia de estudio.

#### **2.- Análisis y diseño de puestos**

Estudio de puestos de trabajo. Elementos a considerar para la descripción de puestos, la información utilizada se obtiene de relevamiento en empresas y periódicos. Distintos modelos de aplicación

#### **3.- Selección de personal**

Desarrollo de competencias para realizar un CV y afrontar una entrevista de trabajo.

#### **4.- Inducción**

Metodología y prácticas de la orientación al puesto de trabajo

#### **5.- Capacitación y desarrollo**

Elementos a considerar para la planificación de una actividad de capacitación. Como desarrollar a las personas.

#### **6.- Dirección por valores**

Nuevas técnicas de gestión de RRHH priorizando al hombre como ser social



*[Handwritten signature]*

**DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA HORARIA**

| ACTIVIDAD                        |                                       | HORAS     |
|----------------------------------|---------------------------------------|-----------|
| TEÓRICA                          |                                       | 36        |
| PRÁCTICA                         | EJERCICIOS                            | 0         |
|                                  | RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE INGENIERÍA | 26        |
|                                  | FORMACIÓN EXPERIMENTAL                | 10        |
|                                  | ACTIVIDADES DE PROYECTO Y DISEÑO      | 0         |
|                                  | PRÁCTICA SUPERVISADA                  | 0         |
| <b>TOTAL DE LA CARGA HORARIA</b> |                                       | <b>72</b> |

**BIBLIOGRAFÍA****1) Básica:**

- CHIAVENATO, Idalberto, *Administración de Recursos Humanos*, Colombia, McGRAW HILL, 2004.
- GARCÍA, Salvador / Dolan, Simón, *La dirección por valores*, España, McGRAW HILL / IESE, 2001.
- ORDÓÑEZ ORDÓÑEZ, Miguel, *La Nueva Gestión de Recursos Humanos*, España, EDICIONES GESTIÓN 2000 S. A., 1995.
- SCHEIN, Edgar, *Psicología de la Organización*, México, Prentice - Hall Hispanoamericana S.A., 1982
- WERTHER, William B. / Davis, Keith, *Administración de Personal y Recursos Humanos*, México, McGRAW HILL, 2008.
- GÓMEZ, M., GIMÉNEZ, G. y RIGAZIO, R. Apuntes de la Cátedra y selección de publicaciones gráficas y digitales varias, Córdoba, UNIVERSITAS, 2012.

**2) Complementaria:**

- DESSLER, *Administración de Personal*, México, Prentice – Hall, 1996
- FRENCH Y BELL, *Desarrollo Organizacional*, México Prentice – Hall, 1996
  - STONER, James – FREEMAN, R. Edward – GILBERT, Daniel jr. *Administración*, México, Pearson educación, 1996.
  - GORE, E. y DUNLAP, D. *Aprendizaje y organización: una lectura educativa de teorías de la organización*, Bs. As., Granica, 2006.
  - ALLES, M., *Desempeño por competencias: evaluación 360°*, Bs. As., granica, 2008-2011
  - ALLES, Martha Alicia *Desarrollo del talento humano: basado en competencias*. Buenos Aires, Granica, 2008.



*Ru* →

|   |   |
|---|---|
|  <p><b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA</b><br/>Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales<br/>República Argentina</p>   | <p>Programa de:</p> <p style="text-align: center;"><b>Gestión de la Calidad</b></p> <p>Código: 6420</p>   |
| <p>Carrera: <i>Ingeniería Industrial</i><br/>Escuela: <i>Ingeniería Industrial</i><br/>Departamento: <i>Producción, Gestión y Medio Ambiente</i></p>  | <p>Plan: 247-05<br/>Carga Horaria: 96<br/>Semestre: <i>Octavo</i><br/>Carácter: <i>Obligatoria</i><br/>Bloque: <i>Tecnologías Aplicadas</i></p> |
| <p>Objetivos:</p> <p><i>Formar profesionales con capacidad para analizar, evaluar, desarrollar e implementar sistemas de calidad, adoptando una actitud de mejora continua, en empresas de manufactura y de servicio, teniendo en cuenta que el desarrollo de las personas, es el factor fundamental para el logro de una calidad consistente.</i></p>  |   |
| <p>Programa Sintético:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Calidad. Generalidades.</i></li> <li>2. <i>Infraestructura de la calidad.</i></li> <li>3. <i>Normas vinculadas a la Gestión de la Calidad</i></li> <li>4. <i>Normas ISO 9000:2000</i></li> <li>5. <i>Auditorías de la Calidad.</i></li> <li>6. <i>Herramientas de la calidad.</i></li> <li>7. <i>Costos de la Calidad y No Calidad</i></li> </ol> |   |
| <p>Programa Analítico: de foja 2 a foja 5.</p>  |   |
| <p>Programa Combinado de Examen (si corresponde): de foja    a foja    .</p>  |   |
| <p>Bibliografía: de foja 6 a foja 6.</p>  |   |
| <p>Correlativas Obligatorias:        <i>Estudio del trabajo</i></p>   |   |
| <p>Correlativas Aconsejadas:</p>  |   |
| <p>Rige: 2005</p>   |   |
| <p>Aprobado HCD, Res.: 558 – H.C.D. - 2006<br/>Fecha: 14 / 07 / 2006</p>  | <p>Modificado / Anulado / Sust. HCD Res.:<br/>Fecha:</p>  |
| <p>El Secretario Académico de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (UNC) certifica que el programa está aprobado por el (los) número(s) y fecha(s) que anteceden. Córdoba,    /    /    .</p>   |   |
| <p>Carece de validez sin la certificación de la Secretaría Académica:</p>   |   |



## PROGRAMA ANALÍTICO

### LINEAMIENTOS GENERALES

Gestión de la Calidad es una actividad curricular que pertenece al cuarto año de la Carrera Ingeniería Industrial (octavo semestre) y también se dicta, como asignatura selectiva, para la carrera Ingeniería Mecánica.

A través del cursado de la asignatura el alumno desarrollará competencias para diseñar, documentar, implementar y auditar Sistemas de Calidad, adoptando una actitud de mejora continua, tanto en empresas de manufactura como de servicio.

En la actualidad, la correcta gestión de la calidad es uno de los puntos críticos para conseguir la competitividad y el futuro de cualquier empresa. En efecto, los beneficios que proporciona la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad en una empresa son múltiples, aunque pueden ser agrupados en tres grandes bloques:

- ◆ Mejoras en la Organización Interna y Procesos
- ◆ Mejoras en el área comercial e Imagen
- ◆ Adecuación a la Tendencia Mundial.

En tal sentido, los docentes de la asignatura desarrollan en los estudiantes la formación teórico – metodológica en el campo de la gestión de la calidad con la finalidad de promover en ellos una actitud crítica e innovadora para la solución de problemas en dicho campo.

### METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Las clases dictadas a través del desarrollo de la asignatura son teóricas y prácticas. Las clases teóricas se llevan a cabo mediante exposiciones dialogadas del docente orientadas a desarrollar en los alumnos los conceptos relacionados con la calidad, desde una óptica general y amplia, de manera tal de poder ser aplicada en cualquier tipo de industria. Durante el desarrollo de los Trabajos Prácticos se realizan actividades que le permiten al estudiante aplicar los conceptos impartidos.

A través del desarrollo de las clases se incentiva la participación de los alumnos mediante:

- Debates
- Juego de Roles
- Trabajo en Equipo
- Desarrollo de Trabajos en Empresas
- Visita a Empresas

Dada la importancia de la Gestión de la Calidad en la Industria y, por consiguiente, para el futuro Ingeniero Industrial, como cierre de la materia, los alumnos desarrollan un Trabajo de Investigación con exposición oral, a través del cual analizan algún tema relacionado con la calidad no incluido en el Programa de la Asignatura, con la finalidad de ampliar la visión del estudiante respecto de la Gestión de la Calidad en las empresas e impulsarlo en la investigación científica.



*Handwritten signature and flourish.*

## EVALUACIÓN

**Condiciones generales:** Para aprobar o regularizar la materia, el alumno debe contar con el 80 % de asistencia.

**Promoción:** Tiene derecho a la promoción el alumno que cumpla con el punto indicado precedentemente, tenga aprobada la materia correlativa correspondiente (Estudio del Trabajo para los estudiantes de Ingeniería Industrial y Organización Industrial para los estudiantes de Ingeniería Mecánica) y que, además apruebe con 4 (cuatro) o más las evaluaciones parciales, los Trabajos Prácticos y el Trabajo Final de Investigación.

**Recuperatorio Final:** Los alumnos que no alcanzan la promoción directa por no haber podido cumplimentar con uno de los requisitos mencionados en el punto anterior, pueden hacerlo mediante un coloquio integrador, el cual comprende todos los temas que integran la materia.

**Examen final:** Los alumnos que no hubieran podido lograr la promoción, podrán aprobar la materia en el examen final en los turnos y fechas que establece la Facultad.

Para esta instancia se establecen dos categorías, que se corresponderán con grados de dificultad diferenciados en los contenidos del examen:

- ◆ *Alumnos Regulares:* serán los que tengan regularizada la materia correlativa, hayan cumplimentado con una asistencia del 80% a las clases dictadas, como así también con todos los trabajos programados por la Cátedra, tengan aprobados no menos del 50 % de las Evaluaciones Parciales y los Trabajos Prácticos.
- ◆ *Alumnos Libres:* serán los que no hayan alcanzado la Promoción ni la condición de Regular.

## CONTENIDOS TEMÁTICOS

### **UNIDAD N°1: CALIDAD**

Calidad: Definiciones de Calidad, otras definiciones, cambio de paradigma. Evolución histórica de la Calidad. Gestión de la Calidad y conceptos relacionados: Sistema de Gestión de la Calidad, Planificación de la Calidad, Control de la Calidad, Aseguramiento de la Calidad, Mejora de la Calidad. PDCA.

### **UNIDAD N°2: INFRAESTRUCTURA DE LA CALIDAD**

Normalización. Acreditación. Certificación. Sistema Nacional de Normas, Calidad y Certificación: estructura del sistema. Organismo de Normalización. Organismo de Acreditación. Organismo de Certificación.



*Man,* *7*

**UNIDAD N°3: NORMAS VINCULADAS A LA GESTIÓN DE LA CALIDAD**

Normas de Evaluación de Laboratorios (IRAM 300). Normas de Certificación de la Calidad (IRAM 350). Normas de Gestión de la Calidad (Serie ISO 9000). Normas de Auditoría (IRAM 19011). Normas de Metrología (IRAM 10012). Normas de Manual de la Calidad (IRAM 10013).

**UNIDAD N°4: NORMAS ISO 9000:2000**

Principios de Gestión de la Calidad. Gestión de procesos. Proceso transversal. Análisis de procesos. La mejora continua. Análisis de la Norma ISO 9001:2000.

**UNIDAD N°5: AUDITORÍAS DE LA CALIDAD**

Concepto. Objetivos. Tipos de auditorías. El equipo de auditoría. Cualificación de los auditores. El proceso de auditoría. El programa de auditorías. Etapas de la auditoría. Registros.

**UNIDAD N°6: HERRAMIENTAS DE LA CALIDAD**

Conceptos estadísticos básicos. Brainstorming. Listas de verificación. Histogramas. Precisión-Exactitud. Diagrama de Pareto. Causa-Efecto. Gráfico de dispersión. Gráfico de Control.

**UNIDAD N°7: COSTOS DE LA CALIDAD Y NO CALIDAD**

Definición de costos relativos a la calidad. Los 5 ceros contra la empresa fantasma. Clasificación: Costos de prevención, costos de evaluación, costos de fallos internos, costos de fallos externos. Costos indirectos.

**UNIDAD N°8: RESPONSABILIDAD SOCIAL**

Responsabilidad Social: concepto. La gestión de la Responsabilidad Social. El papel de la gerencia. Norma SA 8000. Inversión socialmente responsable. Comunicación interna y creatividad en las organizaciones. Empresa autoritaria / empresa con autoridad.

**LISTADO DE ACTIVIDADES PRÁCTICAS****Experimentales de Campo, Resolución de Problemas Abiertos de Ingeniería y Proyecto y Diseño**

La mitad de la carga horaria de la asignatura se dedica a formación práctica que comprende: actividades experimentales de campo (4 hs), resolución de problemas abiertos de Ingeniería (36 hs) y proyecto y diseño (8 hs). Esas tres actividades totalizan 48 hs de formación práctica, siendo la carga horaria total de la asignatura 96 hs.

Como parte de la formación práctica los alumnos realizan una actividad **experimental de campo** (4 hs) que comprende un relevamiento de datos en una empresa que requiere diseñar el experimento para obtener resultados útiles. Esa actividad de la materia contribuye al desarrollo habilidades prácticas en diseño de experimentos, toma de muestras y análisis de resultados.



*Handwritten signature and scribble.*

La formación práctica también incluye por parte de los alumnos **resolución de problemas abiertos de ingeniería** (36 hs) similares a los que como profesionales deberán abordar respecto a las actividades propias de la gestión de la calidad.

Adicionalmente los alumnos realizan un pequeño proyecto (8 hs) sobre alguna de las temáticas de las actividades prácticas de las asignatura.

A continuación se listan las ocho actividades prácticas que se desarrollan en la asignatura.

## ACTIVIDADES PRÁCTICAS

### 1: Calidad

Sistema de Gestión de la Calidad, Planificación de la Calidad, Control de la Calidad, Aseguramiento de la Calidad, Mejora de la Calidad. PDCA.

### 2: Infraestructura de la calidad

Acreditación. Certificación. Certificación: estructura del sistema. Organismo de Acreditación. Organismo de Certificación.

### 3: Normas vinculadas a la gestión de la calidad

Normas vinculadas a la gestión de la calidad.

### 4: Normas iso 9000:2000

Proceso transversal. Análisis de procesos. La mejora continua.

### 5: Auditorías de la calidad

Relevamiento de tipos de auditorías. El equipo de auditoría. Cualificación de los auditores. El proceso de auditoría. El programa de auditorías. Etapas de la auditoría. Registros.

### 6: Herramientas de la calidad

Brainstorming. Listas de verificación. Histogramas. Diagrama de Pareto. Causa-Efecto. Gráfico de dispersión. Gráfico de Control.

### 7: Costos de la calidad y no calidad

Costos de prevención, costos de evaluación, costos de fallos internos, costos de fallos externos.

### 8: Responsabilidad social

Responsabilidad Social: La gestión de la Responsabilidad Social. El papel de la gerencia.

## DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA HORARIA

| ACTIVIDAD                        |                                       | HORAS     |
|----------------------------------|---------------------------------------|-----------|
| TEÓRICA                          |                                       | 48        |
| PRÁCTICA                         | EJERCICIOS                            | 0         |
|                                  | RESOLUCION DE PROBLEMAS DE INGENIERÍA | 36        |
|                                  | FORMACIÓN EXPERIMENTAL                | 4         |
|                                  | ACTIVIDADES DE PROYECTO Y DISEÑO      | 8         |
|                                  | PRÁCTICA SUPERVISADA                  | 0         |
| <b>TOTAL DE LA CARGA HORARIA</b> |                                       | <b>96</b> |



**BIBLIOGRAFÍA**

- ◆ ISO 9000:2000
- ◆ ISO 9001:2000
- ◆ ISO 9004:2000
- ◆ ISO 9000:2000, calidad y excelencia. Senlle Andrés. Gestión 2000.
- ◆ ISO 9000. *Manual de Sistemas de la Calidad*. David Hoyle. Paraninfo.
- ◆ *Documentación de la Calidad* de Maclean. McGraw-Hill.
- ◆ *Evaluar la Gestión de la Calidad*. Senlle Andrés. Gestión 2000.
- ◆ *Manual de Valoración del Sistema de la Calidad ISO 9000* de David Hoyle. Paraninfo.
- ◆ *Manual de Auditoría de la Calidad*. Mills David. Gestión 2000.
- ◆ *ISO 9000 en Empresas de Servicio* de Senlle-Vilar
- ◆ *ISO 9000. Calidad Total y Normalización*. Senlle Andrés. Gestión 2000.
- ◆ *Control Estadístico de Calidad y 6 sigma*. Gutierrez Pulido Humberto. McGraw-Hill
- ◆ *Métodos estadísticos, control y mejora de la calidad*. Prat Bartes Albert. Alfaomega Grupo Editor
- ◆ *Auditoría Interna de la Calidad*. Vila Espeso Miguel Angel. Díaz de Santo.
- ◆ *Costes de Calidad y de No Calidad*. Amat Oriol. Gestión 2000.
- ◆ *Coste de la mala Calidad*. Harrington. Díaz de Santo.

Prof. Ing. DANIEL LAGO  
SECRETARIO GENERAL  
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA



Prof. Ing. ROBERTO E. TERZARIAL  
DECANO  
Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales  
Universidad Nacional de Córdoba