



Ministerio de Cultura y Educación

"1999 - Año de la Exportación"

RESOLUCION N° **388**

25

BUENOS AIRES, 23 JUL 1999

VISTO el expediente N° 51715/102"A"/98 del registro de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO, por el cual la citada Universidad, solicita el otorgamiento de reconocimiento oficial y la validez nacional para el título de TECNICO UNIVERSITARIO EN MECATRONICA, según lo aprobado por Resolución del Consejo Superior N°247/98, y

CONSIDERANDO:

Que de conformidad con lo dispuesto por los artículos 29, incisos d) y e) y 42 de la Ley de Educación Superior N° 24.521, es facultad y responsabilidad exclusiva de las Instituciones Universitarias la creación de carreras de grado y la formulación y desarrollo de sus planes de estudios, así como la definición de los conocimientos y capacidades que tales títulos certifican y las actividades para las que tienen competencia sus poseedores, con las únicas excepciones de los supuestos de Instituciones Universitarias Privadas con autorización provisoria y los títulos incluidos en la nómina que prevé el artículo 43 de la Ley aludida, situaciones en las que se requiere un control específico del Estado.

Que por no estar en el presente, el título de que se trata, comprendido en ninguna de esas excepciones, la solicitud de la Universidad debe ser considerada como el ejercicio de sus facultades exclusivas, y por lo tanto la intervención de este Ministerio debe limitarse únicamente al control de legalidad del procedimiento seguido por la Institución para su aprobación, sin perjuicio de que oportunamente, este título pueda ser incorporado a la nómina que prevé el artículo 43 y deba cumplirse en esa instancia con las exigencias y condiciones que correspondan.

Que en consecuencia tratándose de una Institución Universitaria legalmente constituida; habiéndose aprobado la carrera respectiva por Resolución del Consejo Superior, ya mencionada, y no advirtiéndose defectos formales en dicho trámite, corresponde otorgar el reconocimiento oficial al título ya enunciado que expide la

*Ministerio de Cultura y Educación*

"1999 - Año de la Exportación"

26

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO, con el efecto consecuente de su validez nacional.

Que los Organismos Técnicos de este Ministerio han dictaminado favorablemente a lo solicitado.

Que las facultades para dictar el presente acto resultan de lo dispuesto en los artículos 41 y 42 de la Ley Nº24.521 y de los incisos 8), 10) y 11) del artículo 21 de la Ley de Ministerios -l.o. 1992.

Por ello y atento a lo aconsejado por la SECRETARIA DE POLITICAS UNIVERSITARIAS,

EL MINISTRO DE CULTURA Y EDUCACION

RESUELVE:

ARTICULO 1º.- Otorgar reconocimiento oficial y su consecuente validez nacional al título de TECNICO UNIVERSITARIO EN MECATRONICA, que expide la UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO con el plan de estudios y duración de la respectiva carrera que se establece en la Resolución del Consejo Superior que obra como ANEXO de la presente.

ARTICULO 2º.- Considerar como actividades para las que tienen competencias los poseedores de este título, a las incluidas por la Universidad como "alcances del título" en la Resolución del Consejo Superior que obra como Anexo de la presente.

ARTICULO 3º.- El reconocimiento oficial y la validez nacional que se otorga al título mencionado en el artículo 1º, queda sujeto a las exigencias y condiciones que corresponda cumplimentar en el caso de que el mismo sea incorporado a la nómina de títulos que requieran el control específico del estado, según lo dispuesto en el artículo 43 de la Ley de Educación Superior.

ARTICULO 4º.- Regístrese, comuníquese y archívese.

RESOLUCION N° 388

Dr. MANUEL GUILLERMO SORDA SORDA

Nº 388



ANEXO 4330 DESEN Nº 00
ES COP A

"1998 - Año de los Municipios"
Expediente Nº 51715/102

ANALIA TRICCARICHI
DEPARTAMENTO DESPACHO
CONSEJO SUPERIOR

51715/102A

Universidad Nacional de Rosario

CONSEJO SUPERIOR

ROSARIO, 03 de noviembre de 1998

VISTO que el señor Rector mediante Resolución Nº 2272/98 propone la creación de la carrera de Educación Superior de Técnico Universitario en Mecatrónica, y la aprobación del plan de estudios de la misma; y

CONSIDERANDO:

Que el presente expediente es tratado y aprobado por los señores Consejeros Superiores en la sesión del día de la fecha.

Por ello,

EL CONSEJO SUPERIOR

RESUELVE:

ARTICULO 1º.- Crear la carrera de Educación Superior de Técnico Universitario en Mecatrónica en el ámbito del Instituto Politécnico Superior "General San Martín", de la Universidad Nacional de Rosario.

ARTICULO 2º.- Aprobar el plan de estudios de la citada carrera propuesto por Resolución Rector Nº 2272/98, que en copia integra la presente.

ARTICULO 3º.- Determinar que la implementación de la carrera creada por el artículo 1º, no implicará erogación adicional por parte de la U.N.R.

ARTICULO 4º.- Inscribase, comuníquese y archívese.

RESOLUCION C.S. Nº 247/98

sbg

Ing. RAUL ARMANDO ARINO
RECTOR
FTE. CONSEJO SUPERIOR
U.N.R.

3887



ES C O P A

1998 - Año de los Municipios
Expediente N° 51715/102
Resol. C.S. N° 247/98



RESOLUCION N° 388



Universidad Nacional de Rosario

ROSARIO, 2 NOV 1998

VISTO: el expediente n° 51.715/102 por el cual el Instituto Politécnico Superior "General San Martín", solicita la creación de la carrera de educación superior de Técnico Universitario en Mecatrónica;

CONSIDERANDO:

Que la propuesta, se adecua a las disposiciones de la ley n° 24.195 y demás normas reglamentarias.

Que analizado el material elevado, Secretaría Académica expresa que el perfil del título que se desea otorgar es el adecuado en función del objeto de estudio que plantea; existiendo correspondencia entre el objeto de estudio que se explicita y la denominación del título y que la formación prevista resulta adecuada para el logro del perfil, así como la carga horaria asignada para la adquisición de los contenidos enunciados en el plan de estudios.

Atento la intervención de Secretaría Académica.

Por ello,

EL RECTOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

RESUELVE:

ARTICULO 1°: Proponer al Consejo Superior la creación de la carrera de

///

[Handwritten signatures and initials]

388



1999 - Año de la Exportación



1998 - Año de los Municipios
Expediente N° 51715/102
Resol. C.S. N° 247/98

RESOLUCION N° 388



Universidad Nacional de Rosario

III.2.-

Educación Superior de Técnico Universitario en Mecatrónica.

ARTICULO 2º: Proponer al Consejo Superior la aprobación del Plan de Estudios correspondiente a la carrera de Educación Superior de Técnico Universitario en Mecatrónica, que como Anexo Unico forma parte de la presente.

ARTICULO 3º: Inscribase, comuníquese y pase al Consejo superior a los fines del dictado del correspondiente acto administrativo, luego pase a Secretaría Académica para la prosecución del trámite.

RESOLUCION N° 2272 / 98

[Firma manuscrita]

Psic. RAUL MARIO AGEND
Secretaría Académica H.R.

Ing. RAUL ARMANDO ARINO
RECTOR

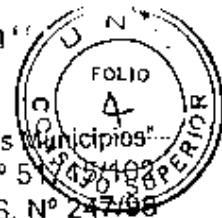
Nº 388



Universidad Nacional de Rosario

1999 - Año de la Exportación

1998 - Año de los Municipios
Expediente Nº 5145/402
Resolución C.S. Nº 247/98



RESOLUCION Nº 388

ANEXO UNICO

1.- Denominación:

PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE EDUCACION
SUPERIOR DE TECNICO UNIVERSITARIO EN MECATRONICA.

2.- Finalidad:

La carrera de educación superior de Técnico universitario en Mecatrónica tiene por finalidad formar técnicos con capacidad para la aplicación, mantenimiento y desarrollo de procesos y tecnologías para la fabricación de bienes o productos.

3.- Objeto de estudio:

El objeto de estudio de la carrera de educación superior de Técnico Universitario en Mecatrónica abarca los conocimientos teórico-prácticos en las áreas de la mecánica en general y los procesos automatizados por maquinaria con controles neumáticos hidráulicos, electrónicos, electroneumáticos y electrohidráulicos, para la producción de bienes y servicios.

4.- Características de la carrera:

4.1.- Nivel: Pregrado

4.2.- Acreditación:

Quienes cumplimenten los requisitos establecidos en el presente plan de estudios, obtendrán el título de Técnico Universitario en Mecatrónica.

4.3.- Alcances del título:

1.- Implementar normas, métodos y técnicas para el funcionamiento, mantenimiento y control de componentes y equipos, sistemas e instalaciones de automatización mecánica, eléctrica y electrónica para la producción de bienes y servicios.

Dr.

13

11

W

Nº 388



ES COP A

1998

Año de la Exportación

"1998 - Año de los Municipios"
Expediente Nº 517
Resolución C.S. Nº 247/98



Universidad Nacional de Rosario

RESOLUCION Nº 388



2.- Colaborar en procesos de diseño y planificación de producción de bienes y servicios.

3.- Intervenir en el control de la calidad de los procesos y de los productos.

4.- Intervenir en la organización y control de materiales e instrumentos.

4. 4.- Perfil del título:

El Técnico Universitario en Mecatrónica tendrá conocimientos en ciencias exactas y tecnologías para ser utilizados en distintas áreas de aplicación de los automatismos.

Tendrá conocimientos necesarios para la instrumentación de metodologías propias de su quehacer.

Tendrá capacidad para utilizar los conocimientos científicos, tecnológicos e instrumentales en la resolución de problemas relativos al funcionamiento, mantenimiento y control de componentes y equipos, sistemas e instalaciones de automatización mecánica, eléctrica y electrónica para la producción de bienes y servicios.

Tendrá una actitud crítica y flexible que le permita reconocer la necesidad de actualización permanente de sus conocimientos y trabajar en equipos interdisciplinarios.

4. 5.- Requisitos de ingreso:

- a) -Poseer título de Bachiller Técnico o Técnico, egresado del Instituto Politécnico Superior de la U.N.R., o
- b) - Tener aprobados los estudios completos, correspondientes a la enseñanza media, y
- c) -Aprobar un examen de nivelación de conocimientos en Matemáticas, Física y Sistemas de representación.

5.- Organización del plan de estudios:

Handwritten signature/initials

388



Universidad Nacional de Rosario

"1999 - Año de la Exportación"

"1998 - Año de los Municipios" 6
Expediente N° 51715/102
Resolución C.S. N° 247/98



RESOLUCION N°

388



5. 1.- Ciclos, áreas y asignaturas:

El presente plan de estudios consta de dos ciclos:

- a) ciclo de formación básica.
- b) ciclo de formación específica.

5.2.- Ciclo de formación básica:

Tiene como objetivo brindar los conocimientos básicos para poder abordar la formación específica.

Comprende las siguientes asignaturas:

- Mecanizado
- Termodinámica Técnica
- Estática
- Electrotecnia I
- Electrotecnia II
- Materiales I
- Materiales II
- Resistencia de materiales
- Neumática Básica
- Hidráulica Básica

5. 3.- Ciclo de formación específica:

Su objetivo es dotar al estudiante de los conocimientos necesarios que le permitan interpretar y resolver los problemas de las producciones mecánicas controladas por procesos de automatización.

En total comprende las siguientes asignaturas:

- Dibujo de Máquinas I
- Dibujo de Máquinas II
- Dibujo asistido por Computadora
- Procesos de mecanización I
- Metrología
- Introducción al Control Numérico Computarizado
- Procesos de mecanización II
- Tecnología de las soldaduras
- Programación de Control Numérico Computarizado
- Máquinas eléctricas

P1

[Firma manuscrita]

388 1

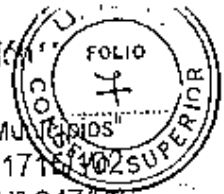


Universidad Nacional de Rosario

ANA MARIA TRONCOSO
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA
CONSEJO SUPERIOR

1999 - Año de la Exportación

1998 - Año de los Municipios
Expediente N° 51716/98
Resolución C.S. N° 247/98



388 1

RESOLUCION N°



- Electrónica
- Elementos de máquinas
- Mecanismos
- Máquinas térmicas
- Laboratorio de motores
- Laboratorio de máquinas frigoríficas
- Automatización eléctrica
- Laboratorio de hidráulica y neumática
- Robótica
- Automatismos electrohidráulicos y electroneumáticos
- Administración de empresas
- Calidad total
- Plásticos y elastómeros
- Vidrio y cerámicos

5. 4.- Asignaturas: delimitación de contenidos

Area Física

1.4.1. Estática

- Equilibrio de un sistema de fuerzas aplicadas a un cuerpo rígido.
- Momentos estáticos de superficies.
- Grados de libertad, tipos de vínculos.
- Sistemas reticulados isostáticos.
- Elasticidad, esfuerzos internos, tensiones, deformaciones.
- Ensayo de tracción.
- Ley de Hooke.

1.3.1. Termodinámica técnica

- Primer principio, para sistemas fluyentes y no fluyentes.
- Gases y sus transformaciones.
- Segundo principio, ciclos termodinámicos ideales.
- Vaporización, diagramas y tablas.
- Entropía, diagrama de Mollier.
- Transmisión del calor y sus aplicaciones.
- Aire húmedo, tablas y diagramas psicrométricos.

1.6.1. Materiales I

- Estructura molecular en el proceso de solidificación de los metales.
- Propiedades fundamentales de las aleaciones.
- Soluciones sólidas.
- Curvas de enfriamiento.

388



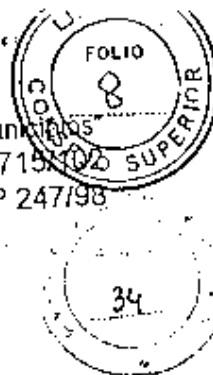
Universidad Nacional de Rosario

AREA DE INVESTIGACION
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION
CONSEJO DE INVESTIGACIONES

1999 - Año de la Exportación

1998 - Año de los Municipios
Expediente N° 51715/02
Resolución C.S. N° 247/98

388 1



Diagramas de equilibrio de distintas soluciones sólidas.
Diagrama Hierro-Carbono.

1.7.1. Neumática básica

Fundamentos físicos.

Compresores, tipos y selección.

Dimensionamiento de conductos de distribución del aire comprimido.

Actuadores de acción rectilínea y rotativa.

Filtros y separadores de agua.

Cálculo de fuerzas, presiones y caudales.

Válvulas direccionales, de caudal, de presión, de bloqueo y de cierre.

Simbología según ISO 1219.

Temporizadores neumáticos.

Montaje de circuitos simples.

1.10.2. Resistencia de materiales

Formas de actuar de las fuerzas.

Concentración de tensiones.

Flexión simple y compuesta.

Tensiones tangenciales.

Flexión oblicua.

Torsión, deformaciones.

Flexotorsión.

Pandeo, condiciones de apoyo.

Acción dinámica de las fuerzas.

1.12.2. Materiales II

Estados alotrópicos del hierro.

Curvas S.

Ensayos de dureza, Rockwell, Brinell, Vickers.

Ensayo Charpy.

Clasificación de hornos.

Siderurgia.

Aleaciones no-ferrosas.

1.13.2. Hidráulica básica

Principios físicos.

Estructura y función de una instalación hidráulica.

Constitución interna y forma de trabajo de distintos componentes.

Constitución y funcionamiento de distintas válvulas.

Simbología según normas ISO 1219.

388



1999 - Año de la Exportación

1998 - Año de los Municipios
Expediente N° 51/15/102
Resolución C.S. N° 2/706



Universidad Nacional de Rosario

RESOLUCION N° 388



Control de velocidad de actuadores de acción lineal.
Distintos tipos de mandos hidráulicos.
Montaje de circuitos simples.

Area Dibujo

1.1.1. Dibujo de máquinas I

Vistas y acotaciones de distintos elementos de máquinas.
Simbología de distintos materiales y terminación superficial.
Dibujo de tuberías y conductos, representación esquemática.
Reproducción de planos normalizados.

1.8.2. Dibujo de máquinas II

Interpretación y pasaje de normas IRAM de planos realizados.
Traducción de planos en otras normas.
Realización de dibujos de piezas construidas mediante distintos procesos.
Diseño de instalaciones varias.
Dibujos isométricos explicativos.
Esquemas de instalaciones eléctricas, simbología convencional.
Relevamiento de maquinarias.

3.28.1. Dibujo asistido por Computadora

Conocimientos de las herramientas de dibujo de distintos software.
Prácticas de dibujos de piezas de elementos de máquinas.
Prácticas de dibujos de planos de conjuntos.
Prácticas de dibujo en tres dimensiones.
Prácticas de dibujo de circuitos neumáticos, hidráulicos, eléctricos y electrónicos.
Dibujo de sólidos y representación de distintas características superficiales.

Area procesos industriales

1.2.1. Mecanizado

Técnicas de uso de herramental e instrumentos de taller de máquinas herramientas.
Ejecución de trabajos con máquinas herramientas de corte.
Operaciones en:
tornos, fresadoras, perforadoras, rectificadoras, hidrocopiadores, limadoras.

1.9.2. Procesos de Mecanizado I

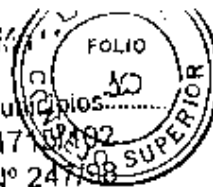
388



ES COPIA

1998 - Año de la Exportación

1998 - Año de los Municipios
Expediente N° 517
Resolución C.S. N° 24798



RESOLUCIÓN N° 388



Universidad Nacional de Rosario

Criterios para la selección de máquinas en procesos de producción con corte de viruta.
Herramientas de corte para máquinas de mecanizado.
Cálculo de esfuerzos, potencia y tiempos de mecanizado.
Centros de mecanizado.
Puesta a punto de máquinas especiales.

1.14.2. Metrología

Unidades de medidas de longitud y errores de medición.
Instrumentos de medición de: longitudes, superficies, ángulos, revoluciones, radios, roscas, engranajes, velocidades.
Control de piezas maquinadas.
Ajustes y tolerancias.
Calibres.

2.15.1. Introducción al Control Numérico Computarizado

Evolución de los métodos de fabricación.
Secuencia operativa en las máquinas herramientas.
Ambito de aplicación del control numérico computarizado.
Ventajas del control numérico computarizado.
Arquitectura general de una máquina herramienta con Control Numérico computarizado
Tecnología de fabricación de las máquinas con Control Numérico computarizado

2.20.1. Procesos de Mecanizado II

Criterios para la elección de máquinas que producen piezas sin corte de viruta.
Dispositivos de seguridad y protección.
Procesos de trabajo en frío de materiales metálicos.
Cálculo de la potencia necesaria para este tipo de procesos.
Forjado y estampado y laminación en caliente.
Matricería correspondiente.
Fundición y moldeo.

3.26.1. Tecnología de las soldaduras

Normas utilizadas.
Clasificación de procesos.
Metalurgia de la soldadura.
Soldadura por electrodo revestido.
Soldadura con protección gaseosa.
Soldadura con gas inerte y electrodo de Tungsteno



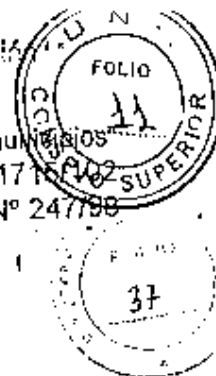
1990 - Año de la Exportación

ANNA MARIA TRICCARIONI
DEPARTAMENTO DE PAQUETES
CONSEJO SUPERIOR

1998 - Año de los Municipios
Expediente N° 51716/98
Resolución C.S. N° 247/98

388

RESOLUCION N°



Universidad Nacional de Rosario

Corte térmico.

3.27.1. Programación de Control Numérico Computarizado

Nomenclatura de ejes.

Transmisión de movimiento.

Dispositivos para el cambio de herramientas.

Control Numérico Computarizado punto a punto, paraxial, continuo.

Unidad de entrada-salida de datos y memoria interna.

Bucle de servomecanismos.

Medida de los desplazamientos.

Estructura de programación.

Programación manual.

Dibujo asistido por computadora - Mecanizado asistido por computadora.

Area eléctrica

1.5.1. Electrotecnia I

Resolución de circuitos.

Efectos térmicos.

Generación de corriente alterna.

Circuitos trifásicos.

Circuitos magnéticos.

1.11.2. Electrotecnia II

Medidas eléctricas.

Instalaciones eléctricas industriales.

Tableros de distribución.

Tableros de comando.

Protecciones eléctricas.

2.16.1. Máquinas eléctricas.

Motores de corriente alternada.

Transformadores.

Motor de inducción.

Motor monofásico.

Motor de corriente continua.

Motor paso a paso.

2.17.1. Electrónica

Generalidades básicas.

Teoría de campos y ondas electromagnéticas.

Elementos de electrónica.

388



Universidad Nacional de Rosario

REPUBLICA DE CHILE
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN
CENTRO DE INVESTIGACIÓN

1990 - Año de la Exportación

1990 - Año de los Municipios
Expediente N° 517-102
Resolución C.S. N° 247-90



388

Resolución N°

38

Circuitos.
Introducción a las medidas electrónicas.

Area de cálculo

2.18.1. Elementos de máquinas

Dimensionamiento de uniones por contracción.
Cuñas chavetas y pasadores.
Tornillería, clasificación, dimensionamiento, normas.
Ejes y árboles, cálculo y dimensionamiento.
Embragues y acoplamientos.
Cojinetes y rodamientos.
Engranajes rectos, helicoidales, cilíndricos y cónicos.
Correas planas, trapeciales y dentadas.
Cuerdas, cables, cadenas de transmisión y resortes.

2.25.2. Mecanismos

Cálculo de reductores.
Variadores de velocidad.
Dimensionamiento de levas.
Sistemas de elevación.
Sistemas de transporte.
Frenos.

Area térmica

2.19.1. Máquinas térmicas

Calderas acuotubulares y humotubulares.
Aislaciones térmicas.
Calentadores de aire.
Instrumentos de control.
Normas de conducción.
Centrales termonucleares.
Turbinas de vapor.

2.22.2. Laboratorio de motores

Motores de ciclo Otto.
Motores Diesel.
Turbinas de gas.
Sistemas de inyección, mecánico y electrónico.
Sistemas de encendido electrónico.
Lubricación.
Refrigeración.
Carburación.

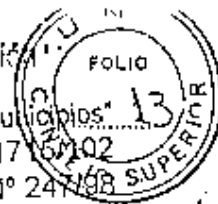
388

E S C O P I A 1989 - Año de la Exportación



[Firma manuscrita]

"1998 - Año de los Municipios"
Expediente N° 51716/02
Resolución C.S. N° 247/98



388



Universidad Nacional de Rosario

Dispositivos de puesta en marcha.
Ensayos en banco de pruebas dinamométrico.

2.23.2 Laboratorio de máquinas frigoríficas.

Ciclos teóricos.
Máquinas de compresión.
Máquinas de absorción.
Cámaras frigoríficas.
Acondicionamiento de aire.
Secadores de aire.
Compresores.
Controles automáticos de las máquinas frigoríficas.

Area de automatismo

2.21.2 Automatización eléctrica

Circuitos de control de motores de máquinas herramientas, centros de mecanizado y dispositivos.
Sistemas de puentes grúas y aparejos.
Sistemas de ascensores de edificios.
Normas de seguridad.

2.24.2. Laboratorio de hidráulica y neumática.

Resolución de problemas vía neumática, método intuitivo con base racional.
Resolución de problemas vía neumática, métodos sistemáticos.
Implementación de los problemas en tableros de simulación.
Resolución de problemas simples vía hidráulica.
Implementación de los problemas en tableros de simulación.

3.32.2. Robótica

Fundamentos de la técnica de manipulación.
Partes componentes.
Los controladores lógicos programables en los manipuladores.
Robots industriales: mecánica, cinemática, dinámica y sistemas de coordenadas.
Programación.

3.33.2 Automatismos electrohidráulicos y electroneumáticos

Fundamentos de electrotecnia aplicados a tecnologías híbridas.
Simbología.

w

i/ Mr An

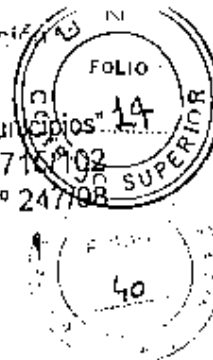
388



FOTOCOPIA

1998 - Año de la Tercera...

*1998 - Año de los Municipios
Expediente N° 51715/98
Resolución C.S. N° 247/98



RESOLUCION N° 388

Universidad Nacional de Rosario

Métodos de resolución de tareas de control vía eléctrica para electroválvulas.
Implementación de los problemas en tableros de simulación.

Area de gestión

3.30.1. Administración de empresas

- Organización de la empresa.
- Programación de la producción.
- Abastecimiento.
- Relaciones industriales.
- Seguridad industrial.
- Análisis de costos.
- Planificación del mantenimiento.
- Estudio de mercado.
- Comercio exterior.

3.31.2. Calidad total

- Autodiagnóstico de la calidad.
- Política y estrategias de la calidad.
- Principios de la dirección participativa.
- Detección de los nidos de la no calidad.
- Herramientas para plantear los problemas de calidad.
- Herramientas para analizar y resolver los problemas de la no calidad.

Area materiales especiales

3.29.1 Plásticos y elastómeros

- Resinas sintéticas.
- Caucho y caucho sintético.
- Telas engomadas.
- Empaquetaduras, juntas y prensaestopas.
- Materiales plásticos para piezas inyectadas.
- Termoplásticos.
- Termoformado de piezas.
- Características de las matrices para inyección.

3.34.2. Vidrio y cerámicos

- Propiedades mecánicas, térmicas y eléctricas de distintos tipos de vidrios.
- Aplicación industrial de los mismos.
- Proceso de obtención de piezas, moldeo.

[Handwritten signature]

1000

[Handwritten signature]

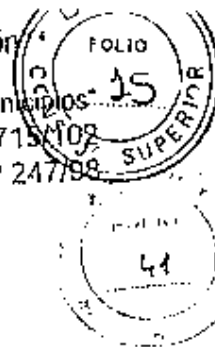
388

*Universidad Nacional de Rosario*

1998 - Año de la Exportación

1998 - Año de los Municipios
Expediente N° 51715/102
Resolución C.S. N° 247/98

RESOLUCIÓN N° 388



Propiedades mecánicas, eléctricas y térmicas de los distintos tipos de cerámicos.
Corrosión.
Utilización en productos industriales.
Materiales refractarios.

6.- Otros requisitos del plan:

3.35. Trabajo final:

La presente carrera concluirá con la presentación de un trabajo final que consistirá en la aplicación de los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos en la carrera a un problema acotado, que implique el planteo del mismo, desarrollo del estudio correspondiente y sus conclusiones con una propuesta en la cual se ponga de manifiesto una actitud crítica y reflexiva del alumno en la solución del mismo.

El trabajo será orientado y dirigido por un Director designado por el Departamento de Mecánica del Instituto Politécnico Superior. El alumno deberá presentar el trabajo escrito, para su evaluación por un Tribunal. Una vez aceptado el trabajo escrito procederá a la exposición oral del mismo ante dicho Tribunal.

Gr.
P.T.

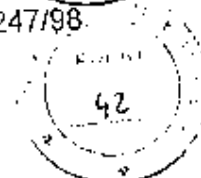
W
M
A



Universidad Nacional de Rosario

1999 - Año de la Exportación

"1998 - Año de los Municipios"
Expediente N° 51715/02
Resolución C.S. N° 247/98



RESOLUCIÓN N° 388

7- ASIGNACIÓN HORARIA Y CORRELATIVIDADES:

CÓDIGO	REQUISITOS ACADÉMICOS	DEO.	Horas Semanales	Carga horaria Total	Correlatividades
--------	-----------------------	------	-----------------	---------------------	------------------

PRIMER AÑO

PRIMER CUATRIMESTRE

1.1.1	Dibujo de Máquinas I	CUAT.	4	60	-
1.2.1	Mecanizado	CUAT.	6	90	-
1.3.1	Termodinámica Técnica	CUAT.	4	60	-
1.4.1	Estática	CUAT.	4	60	-
1.5.1	Electrotecnia I	CUAT.	4	60	-
1.6.1	Materiales I	CUAT.	4	60	-
1.7.1	Neumática Básica	CUAT.	2	30	-

SEGUNDO CUATRIMESTRE

1.8.2	Dibujo de Máquinas II	CUAT.	4	60	1.1.1
1.9.2	Proceso Mecanizado I	CUAT.	4	60	1.2.1
1.10.2	Resistencia de Materiales	CUAT.	4	60	1.4.1
1.11.2	Electrotecnia II	CUAT.	4	60	1.5.1
1.12.2	Materiales II	CUAT.	4	60	1.6.1
1.13.2	Hidráulica Básica	CUAT.	2	30	1.7.1
1.14.2	Metrología	CUAT.	4	60	1.2.1

SEGUNDO AÑO

PRIMER CUATRIMESTRE

2.15.1	Introducción al Control Numérico Computarizado	CUAT.	2	30	1-9-2
2.16.1	Máquinas Eléctricas	CUAT.	4	60	1-11-2
2.17.1	Electrónica	CUAT.	6	90	1-11-2
2.18.1	Elementos de máquinas	CUAT.	4	60	1-10-2
2.19.1	Máquinas Térmicas	CUAT.	6	90	1-3-1
2.20.1	Procesos de Mecanizado II	CUAT.	4	60	1-9-2

PA

W

K

388



ANEXO TRICCARICHI
DEPARTAMENTO DESPACHO
CONSEJO SUPERIOR

Universidad Nacional de Rosario

1999 - Año de la Exportación

"1998 - Año de los Municipios"

Expediente N° 51715/02

Resolución C.S. N° 247/98

388

RESOLUCION N°



SEGUNDO CUATRIMESTRE

2.21.2	Automatización Eléctrica	CUAT.	4	60	2-16-1
2.22.2	Laboratorio de Motores	CUAT.	6	90	2-19-1
2.23.2	Laboratorio de Máquinas Frigoríficas	CUAT.	6	90	2-19-1
2.24.2	Laboratorio de Hidráulica y Neumática	CUAT.	4	60	1-13-2
2.25.2	Mecanismos	CUAT.	4	60	2-18-1

TERCER AÑO

PRIMER CUATRIMESTRE

3.26.1	Tecnología de las Soldaduras	CUAT.	6	90	2-16-1
3.27.1	Programación Control Numérico Computarizado	CUAT.	4	60	2-15-1
3.30.1	Dibujo Asistido por computadora	CUAT.	6	90	1-8-2
3.29.1	Plásticos y Elastómeros	CUAT.	4	60	1-12-2
3.30.1	Administración de Empresas	CUAT.	4	60	1.1.1 a 2.25.2

360

SEGUNDO CUATRIMESTRE

3.31.2	Calidad Total	CUAT.	4	60	3-30-1
3.32.2	Robótica	CUAT.	4	60	2-21-2 2-24-2
3.33.2	Automatismo Electro-Hidráulico y Neumático	CUAT.	4	60	2-21-2 2-24-2
3.34.2	Vidrios y Cerámicos	CUAT.	4	60	1-12-2

3.35.	Trabajo Final				1-1-1 a 3-34-2
-------	---------------	--	--	--	----------------

TOTAL	CARGA HORARIA 2.160 HORAS
-------	---------------------------

