



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

SAN LUIS, 05 OCT 2011

VISTO:

El EXP-USL: 12007/2010, mediante el cual el Área de Electrónica y Microprocesadores del Departamento de Física, eleva Anteproyecto de creación de la carrera: **“TECNICATURA UNIVERSITARIA EN ELECTRÓNICA”**; y

CONSIDERANDO:


Que la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales (FCFMyN) de la Universidad Nacional de San Luis (UNSL), como unidad académica formadora, a partir de su amplia experiencia, aborda la creación de una nueva carrera que genere recursos humanos en el área de la Electrónica, teniendo en cuenta las posibilidades de infraestructura y recursos docentes disponibles.

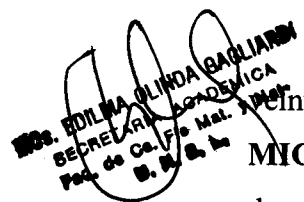
Que en la búsqueda de nuevas líneas de capacitación y formación de profesionales, en el ámbito de la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales, se propone crear la carrera presencial **TECNICATURA UNIVERSITARIA EN ELECTRÓNICA**, dado que se contribuirá a la formación de recursos humanos técnicos idóneos, necesarios para suplir la demanda del sector tecnológico industrial y de servicios, donde tiene gran impacto la aplicación de la tecnología electrónica.

Que la propuesta presentada es producto de la experiencia adquirida durante los veinticuatro (24) años de dictado de la carrera **TÉCNICO UNIVERSITARIO EN MICROPROCESADORES (TUM)**, durante los cuales se han actualizado los planes de estudio y adoptado nuevas tecnología, ampliando el campo original de formación de los egresados.

Que estos nuevos campos formativos no quedan explícitos en el título otorgado de **TÉCNICO UNIVERSITARIO EN MICROPROCESADORES**, dificultando a los egresados el reconocimiento de su formación por parte del mercado laboral.

Cpde **ORDENANZA N° 024 - 11**
nnh


Dr. FELIX D. NIETO QUINTAS
DECANO
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U.N.S.L.


Dra. EDILMA OLINDA BAILLANDI
SECRETARIA ACADÉMICA
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U.N.S.L.



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

Que es también conveniente la inclusión, en el área de conocimientos complementarios, de concepto de Higiene, Seguridad y Legislación, capacitando a los egresados para ejercer cargos de mandos medios en las instituciones en que se desempeñen profesionalmente.

Que el plan propuesto considera alternativas de formación en diversos ámbitos técnico aprovechando recursos de otras carreras técnicas de la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales.

Que el plan de estudios propuesto se articula con otros planes de estudios de las actuales carreras de la FCFMyN.

Que por Resolución Ministerial N° 1232/01, donde en su ANEXO V-7 se establece la nómina de actividades reservadas al título de Ingeniero en Electrónica, incluido en el régimen del artículo 43° de la Ley N° 24.521, se han propuesto las actividades profesionales reservadas al título de la **TECNICATURA UNIVERSITARIA EN ELECTRÓNICA** sin superposición con las actividades profesionales reservadas al título de Ingeniero mencionado.


Que lo propuesto y conforme a lo normado por la Ordenanza del Consejo Superior N° 29/98, se encuadra en los siguientes Propósitos Institucionales:

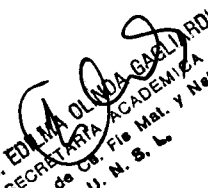
N° 1: “Ofrecer carreras que por su nivel y contenido, satisfagan reales necesidades emergentes de las demandas sociales y culturales de la región, el país y los proyectos y políticas de desarrollo y crecimiento que la promuevan”.

N° 2: “Mantener una alta eficacia en los procesos de democratización de las oportunidades y posibilidades ofrecidas a los alumnos para que accedan y concluyan exitosamente sus estudios”.

Que la creación de esta carrera adhiere al marco de crecimiento de la oferta educativa dentro de las actividades académicas de la FCFMyN.

Cpde ORDENANZA N° 024-11
nnh


Dr. FÉLIX D. NIETO QUINTAS
DECANO
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U.N.S.L


Mrs. EDINA OLINDA GARIBARDI
SECRETARÍA ACADEMICA
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U. N. S. L.



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

Que la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales asume el compromiso y la responsabilidad de apoyar en todos sus aspectos las diferentes actividades que devengan de la carrera, a fin de dar cumplimiento a todas las solicitudes que se le encomienden para los objetivos previstos por la misma. Entre ellos, apoyar al desarrollo y disponibilidad de infraestructura básica, que soporte la capacitación práctica para el futuro técnico.

Que la creación de la **TECNICATURA UNIVERSITARIA EN ELECTRÓNICA** implicará el cierre de inscripciones de ingresantes a la carrera **TÉCNICO UNIVERSITARIO EN MICROPROCESADORES**, el cual se efectivizará mediante presentaciones formales complementarias.

Que la nueva carrera fue propuesta por el Área de Electrónica y Microprocesadores y cuenta con el aval del Consejo Departamental del Departamento de Física.

Que la Comisión de Asuntos Académicos del Consejo Directivo aconseja auspiciar la creación de la carrera: Tecnicatura Universitaria en Electrónica.

Que considerando el proyecto de creación de la carrera: "TECNICATURA UNIVERSITARIA EN ELECTRÓNICA", el aval del Consejo del Departamento de Física, el informe de Secretaría Académica y el despacho de la Comisión de Asuntos Académicos, el Consejo Directivo en su Sesión Ordinaria del día 8 de Setiembre de 2011 resolvió por unanimidad: a) Aprobar el proyecto de creación de la carrera: "TECNICATURA UNIVERSITARIA EN ELECTRÓNICA" en la Facultad ; b) Auspiciar ante el Consejo Superior la creación de la carrera: "TECNICATURA UNIVERSITARIA EN ELECTRÓNICA".


Por ello, en virtud de lo acordado en su Sesión Ordinaria del día 8 de Setiembre de 2011 y en uso de sus atribuciones,

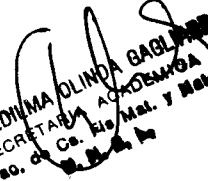
**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
FÍSICO MATEMÁTICAS Y NATURALES**

ORDENA:

**Cpde ORDENANZA N°
nnh**

0 2 4 - 1 1


Dr. FELIX D. NIETO QUINTAS
DECANO
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U.N.S.L.


MGS. EDILMA OLINDA GABL
SECRETARÍA ACADÉMICA
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U.N.S.L.



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

ARTÍCULO 1°.- Crear la carrera: “**TECNICATURA UNIVERSITARIA EN ELECTRÓNICA**” en el ámbito de la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales de la Universidad Nacional de San Luis, modalidad presencial, de acuerdo a los considerandos y disposiciones de la presente norma.

ARTÍCULO 2°.- El alumno que haya cumplido con la totalidad de las exigencias del presente plan de estudios, se hará acreedor al título de “**TÉCNICO UNIVERSITARIO EN ELECTRÓNICA**”.

ARTÍCULO 3°.- Establecer los siguientes **Fundamentos y Objetivos** de la carrera: “**TECNICATURA UNIVERSITARIA EN ELECTRÓNICA**”.

Fundamentos

Considerando los requerimientos de la sociedad respecto de nuevas líneas de capacitación y formación de profesionales, en el ámbito de la FCFMyN, la carrera **TECNICATURA UNIVERSITARIA EN ELECTRÓNICA**, contribuirá a la formación de recursos humanos técnicos idóneos, necesarios para suplir la demanda del sector tecnológico industrial y de servicios, complementado con las prestaciones de servicios y aplicaciones desarrolladas alrededor de las normas e iniciativas vigentes.

La creación de la carrera **TECNICATURA UNIVERSITARIA EN ELECTRÓNICA** es una alternativa para la comunidad y representa una instancia formativa de significativa relevancia institucional, por el hecho de brindar una carrera que permita a los egresados la incorporación de nuevos conocimientos tecnológicos que los orienten en los constantes adelantos y en las aplicaciones necesarias.

El **TÉCNICO UNIVERSITARIO EN ELECTRÓNICA** constituiría el personal capaz de ejecutar y hacer ejecutar las directivas de profesionales idóneos con competencia en tareas y obras relacionadas con la selección, instalación, puesta en marcha, operación, supervisión y mantenimiento de sistemas basados en tecnología electrónica.

ARTÍCULO 4°.- Establecer que el Plan de Estudio de la carrera de **TECNICATURA UNIVERSITARIA EN ELECTRÓNICA** está estructurado para desarrollarse en forma normal durante 3 (tres) años o 6 (seis) cuatrimestres, con una carga horaria de mil

Cpde ORDENANZA N°
nnh

0 2 4 - 1 1

Dr. FELIX D. NIETO QUINTAS
DECAÑO
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U.N.S.L.

Dña. EDILMA OLIMPIA GABLINDA
SECRETARÍA ASISTENCIAL
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U.N.S.L.



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

setecientos treinta (1640) horas presenciales y un total de diecisiete (17) materias.

ARTÍCULO 5°.- Fijar los siguientes Alcances del título de TÉCNICO UNIVERSITARIO EN ELECTRÓNICA:

El **TÉCNICO UNIVERSITARIO EN ELECTRÓNICA** podrá desempeñarse en diversos ámbitos laborales de carácter público, privado o mixtos (sector productivo privado proveedor de software y equipos electrónicos; diversos consorcios del sector productivo, organismos estatales, centros de investigación, escuelas, etc., que sean usuarios de equipos electrónicos), o bien en micro-emprendimientos de negocios del sector, y estará habilitado para realizar diversas actividades profesionales como mando medio, a detallar:

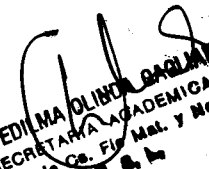
- Mantener e instalar (control y reparación) y fabricar equipos electrónicos (incluyendo tareas de supervisión en línea de montaje, control de funcionamiento, entre otras).
- Ejercer liberalmente su profesión en el área de mantenimiento e instalación de equipos que utilizan tecnología electrónica y en el desarrollo de dispositivos de baja complejidad (alarmas, pequeñas automatizaciones, control de iluminación, entre otros).
- Intervenir a nivel de apoyo, en el montaje y mantenimiento de equipos electrónicos industriales basados en tecnología electrónica (máquinas herramientas, sistemas de producción, robots, entre otros).
- Diagnosticar problemáticas, necesidades y prioridades de desarrollo tecnológico-comunicacional en el sector productivo.
- Gestionar la compra y venta de equipos electrónicos, microcomputadores tipo PC y otros equipos, componentes e insumos técnicos específicos del sector.

ARTÍCULO 6°.- Fijar el siguiente Perfil del egresado de de la carrera: "TECNICATURA UNIVERSITARIA EN ELECTRÓNICA".

El egresado de la carrera de **TECNICATURA UNIVERSITARIA EN ELECTRÓNICA** es un técnico idóneo en sus tareas específicas, con la formación

Cpde ORDENANZA N° 024 - 11
nnh


Dr. FELIX D. NIETO QUINTAS
DECANO
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U.N.S.L.


MGS. EDILMA OLINDA SAÚL
SECRETARÍA ACADÉMICA
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U. N. S. L.



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

académica necesaria, y capaz de actuar de modo interdisciplinario con otras áreas involucradas en su actividad. Tiene la formación, conocimientos y habilidades para:

- Armar, configurar, interconectar, reparar y poner en funcionamiento equipamientos electrónicos embebidos o empotrados, de microinformática y automatización.
- Ejecutar proyectos tecnológicos, bajo supervisión del Ingeniero, a partir del análisis de productos tecnológicos y tecnologías emergentes, respetando los procedimientos requeridos por esta metodología.
- Desempeñar los roles técnico-profesionales utilizando las herramientas y tecnologías apropiadas a cada situación laboral.
- Resolver problemas y toma decisiones de mando medio específicas del campo profesional.
- Instalar, configurar, interconectar, mantener y administrar equipos electrónicos, de microinformática y automatización.
- Proponer soluciones pertinentes a problemas técnico-comerciales del sector vinculados con la compra y venta de equipos electrónicos.

Las incumbencias de la carrera **TECNICATURA UNIVERSITARIA EN ELECTRÓNICA** ponen énfasis en la formación de técnicos con capacidad suficiente para desenvolverse en forma privada en tareas de mantenimiento o producción, en particular:

- Construcción y puesta a punto de circuitos electrónicos.
- Mantenimiento y reparación de equipos e instrumentos tales como computadoras, equipos auxiliares a la actividad médico sanitaria, instrumental de medición, automatización y control, servomecanismos y máquinas programables, y otros sistemas basados en tecnología electrónica.
- Desarrollo y construcción de dispositivos de poca complejidad tales como pequeñas unidades de control o servomecanismos.
- Otras actividades conexas al área de aplicación tales como supervisión y control de calidad en plantas industriales.

Dr. FELIX D. NIETO QUINTAS
DECANO
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U.N.S.L.

Dra. EDMUNDA BLINDA GASCÓN
SECRETARÍA ACADÉMICA
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U.N.S.L.



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

ARTÍCULO 7º.- Establecer que respecto de las condiciones de ingreso se ajusta a lo estipulado por la Ley de Educación y las normas vigentes dispuestas por la Universidad Nacional de San Luis y la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales en cada ciclo lectivo.

ARTÍCULO 8º.- Fijar la estructura curricular de la carrera **TECNICATURA UNIVERSITARIA EN ELECTRÓNICA**, obrante en el **ANEXO I** de la presente disposición.

ARTÍCULO 9º.- Establecer los contenidos mínimos de las asignaturas de la carrera **TECNICATURA UNIVERSITARIA EN ELECTRÓNICA**, de acuerdo al **ANEXO II** de la presente disposición.

ARTÍCULO 10º.- Establecer que las diferentes asignaturas que componen el Plan de Estudio, se organizan por **Áreas de Conocimiento**, de acuerdo al **ANEXO III**.

ARTÍCULO 11º.- Disponer que el Reglamento para el Trabajo de Aplicación queda normado en el **ANEXO IV**.

ARTÍCULO 12º.- Establecer el régimen de equivalencias entre las carreras **“TÉCNICO UNIVERSITARIO EN MICROPROCESADORES”**, **“PROFESORADO EN TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA”** y **“TECNICATURA UNIVERSITARIA EN ELECTRÓNICA”** según lo expresado en el **ANEXO V**.


ARTÍCULO 13º.- Establecer que la presente carrera entra en vigencia a partir del ciclo lectivo 2012.

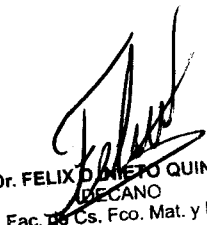
ARTÍCULO 14º.- Elevar la presente disposición al Consejo Superior de la Universidad Nacional de San Luis en cumplimiento del Estatuto Universitario.

ARTÍCULO 15º.- Comuníquese, dese al Boletín Oficial de la Universidad Nacional de San Luis para su publicación, insértese en el Libro de Ordenanza publíquese en el Digesto de la Universidad y archívese.

ORDENANZA N°
nnh

024-11


ING. EDILMA OLINDA GAGLIARDI
SECRETARÍA ACADÉMICA
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U. N. S. L.


Dr. FELIX DOMINGO QUINTAS
BECANO
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat.
U.N.S.L.



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

ANEXO I
MALLA CURRICULAR
TECNICATURA UNIVERSITARIA EN ELECTRÓNICA

N°	ASIGNATURA	C	CHT	CHS	CORRELATIVIDADES		
					Para Cursar		Para Rendir
					TPA	MA	MA
Primer Año							
1	INGLÉS	A	90	3	-	-	-
2	MATEMÁTICA APLICADA	1	90	6	-	-	-
3	ELECTRICIDAD Y MEDIDAS ELÉCTRICAS I	1	90	6	-	-	-
4	ELECTRICIDAD Y MEDIDAS ELÉCTRICAS II	2	90	6	2,3	-	2,3
5	INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN	2	90	6	2	-	2
TOTAL					450 Hs		
Segundo Año							
6	ELECTRÓNICA DIGITAL	1	90	6	1	2,3	1
7	ELECTRÓNICA PROGRAMABLE	1	90	6	6	-	5
8	ELECTRÓNICA ANALÓGICA I	2	90	6	5	1,3	4
9	PROCESADORES I	2	90	6	6,7	1	5,6
10	SEGURIDAD, HIGIENE y LEGISLACIÓN	2	90	6	-	-	-
TOTAL					450 Hs		
Tercer Año							
11	ELECTRÓNICA ANALÓGICA II	1	90	6	1,10	5	1,8
12	PROCESADORES II	1	90	6	1,7	5,6	1,9
13	OPTATIVA I	1	90	6	-	-	-
14	TECNOLOGÍA DE COMPUTADORAS	2	90	6	12	1,8,9	12
15	INTERFACES	2	90	6	12,13	1,8,9	11,12
16	OPTATIVA II	2	90	6	-	-	-
17	TRABAJO DE APLICACIÓN	2	200	-	8,9	1,6,10	1,8,11
TOTAL					740 Hs		
Optativas							
GRUPO I para la OPTATIVA I							
18	REDES DE DATOS I	1	90	6	10	7	10
19	ELECTROTECNIA	1	90	6	4,10	5	4,10
GRUPO II para la OPTATIVA II							
20	REDES DE DATOS II	2	90	6	19	10	19
21	INFORMATICA INDUSTRIAL	2	90	6	4,20	5,6	4,20
TOTAL					1640 Hs		

Dr. ELIX D. NIETO QUINTAS
DECANO
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U.N.S.L.

MCS. EDILMA OLINDA BAGLIARDI
SECRETARIA
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U.N.S.L.

Cpde ORDENANZA N° 024-11
nnh



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

ARTÍCULO 1°.- Establecer que el Crédito Horario Total de 1° Año son cuatrocientos cincuenta (450) horas; el Crédito Horario Total de 2° Año son cuatrocientos cincuenta (450) horas y Crédito Horario Total de 3° Año son setecientos cuarenta (740) horas, sumando un Crédito Horario Total de mil seiscientos cuarenta (1640) horas presenciales.

ARTÍCULO 2°.- El Plan de Estudios prevé el cursado de materias Optativas con la finalidad de que el estudiante, durante el primero y segundo cuatrimestre del tercer año opte por algún campo tecnológico que satisfaga tanto su vocación como sus expectativas económicas en función de las tendencias del mercado laboral. Este listado de materias optativas es inicial al día de la presentación, pudiendo ser alterado con el avance de la ciencia y tecnología.

El carácter de optativo permite que sus contenidos, conforme a las demandas de cambio tecnológico y posibilidades futuras del Departamento, se modifiquen sin necesidad de efectuar cambios en el núcleo básico del Plan de Estudios.

ORDENANZA N°

nnh

024-11

MCS. EDILMA GUINDA BAGLIARDI
SECRETARIA ACADEMICA
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U. N. S. L.

Dr. FELIX D. NIETO QUINTAS
DECANO
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U.N.S.L



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

ANEXO II

CONTENIDOS MÍNIMOS TECNICATURA UNIVERSITARIA EN ELECTRÓNICA

1.- INGLÉS (90 CHT)

Contenidos mínimos: Adquisición de los conocimientos suficientes de lectoescritura del idioma para asegurar el aprovechamiento y uso de la bibliografía especializada.

2.- MATEMÁTICA APLICADA (90 CHT)

Contenidos mínimos: Números reales. Números complejos. Ecuaciones. Sistemas de Ecuaciones Lineales. Regla de Cramer. Trigonometría. Funciones.

3.- ELECTRICIDAD Y MEDIDAS ELÉCTRICAS I (90 CHT)

Contenidos mínimos: Ley de Coulomb. Campo y Potencial. Corriente continua. Ley de Ohm. Redes. Divisores de tensión. Teoremas de equivalencia.

4.- ELECTRICIDAD Y MEDIDAS ELÉCTRICAS II (90 CHT)

Contenidos mínimos: Corriente alterna. Inductancia. Capacitancia. Fasores. Circuitos de Corriente Alterna. Transformadores.

5.- INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN (90 CHT)

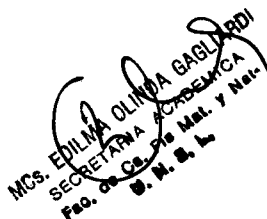
Contenidos mínimos: Concepto de Algoritmos. Concepto de programa. Descripción de una computadora. Representación interna de la información. Descripción de un sistema de computación. Introducción al lenguaje de programación C: tipos de datos, constantes, variables, expresiones, sentencias, funciones, arreglos. Edición, compilación y depuración de programas.

6.- ELECTRÓNICA DIGITAL (90 CHT)

Contenidos mínimos: Sistemas binarios y no binarios, Aritmética binaria, Álgebra de

Cpde ORDENANZA N° 024-11
nnh


Dr. FELIX D. NIETO QUINTAS
DECANO
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U.N.S.L


MCS. EDILMA OLIMA BAGLIARDI
SECRETARÍA DE CARRERAS
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U.N.S.L



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

Boole, Compuertas Lógicas, Minimización de funciones lógicas, Circuitos combinacionales, Hazards, Circuitos Secuenciales, Flip Flop, Contadores, Dispositivos Lógicos Programables, Programación de PLD usando herramientas de Software.

7.- ELECTRÓNICA PROGRAMABLE (90 CHT)

Contenidos mínimos: Dispositivos programables. Interpretes, compiladores y cross-compiladores. Programación aplicada en alto y bajo nivel. Co-diseño y simulación de hardware y software.

8.- ELECTRÓNICA ANALÓGICA I (90 CHT)

Contenidos mínimos: Fundamentos básicos de los materiales semiconductores y aplicación al campo de los dispositivos electrónicos. Funcionamiento de dispositivos semiconductores básicos como el diodo, transistor bipolar (BJT) y del transistor de efecto de campo (FET); tanto a nivel de características estáticas como de elementos de circuito. Amplificadores, con transistores, monoetapa y multietapa, en corriente continua y en pequeña señal. Amplificadores de gran señal o etapas de potencia. Fuentes de corriente continua no reguladas.

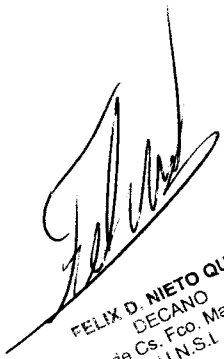
9.- PROCESADORES I (90 CHT)

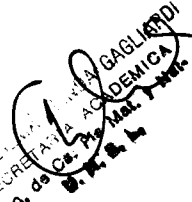
Contenidos mínimos: Organización de una computadora. Microprocesador. Estudio de un microprocesador básico. Arquitectura. Conjunto de instrucciones. Modos de condicionamiento. Entrada-salida. Interrupciones. Programación en lenguaje assembler, edición, ensamblado, depuración y simulación de programas. Memorias: tipos, organización, decodificación.

10.- SEGURIDAD, HIGIENE Y LEGISLACIÓN (90 CHT)

Contenidos mínimos: Sistema Legal Argentino. Legislación laboral. Normas de seguridad. Riesgos Profesionales. Trabajos con riesgos especiales. Impacto ambiental. Primeros Auxilios

Cpde ORDENANZA N° 024 - 11
nnh


FELIX D. NIETO QUINTAS
DECANO
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U.N.S.L.


MARÍA GABRIELA GAGLIARDI
SECRETARÍA ACADÉMICA
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U.N.S.L.



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

11.- ELECTRÓNICA ANALÓGICA II (90 CHT)

Contenidos mínimos: Tiristores y dispositivos semiconductores optoelectrónicos. Amplificadores operacionales, características ideales y reales. Circuitos amplificadores elementales. Amplificadores realimentados; efecto sobre las impedancias de entrada y salida, ganancia y ancho de banda. Circuitos de aplicación con amplificador operacional. Fuentes de alimentación de corriente continua, reguladas en forma lineal y conmutada.

12.- PROCESADORES II (90 CHT)

Contenidos mínimos: Interface entre tecnologías lógicas con fuentes y cargas externas digitales. Tipos de procesadores. Microcontroladores, arquitectura y periféricos. Temporizadores, interrupciones. Desarrollo de programas en lenguaje de alto nivel y Assembler. Sistemas embebidos con Microcontroladores. Interfaz de usuario. Aplicaciones.

13.- OPTATIVA I (90 CHT)


La asignatura Optativa I tendrá como mínimo 6 hs semanales y 90 hs como crédito total, inicialmente se podrá elegir entre las asignaturas propuestas (19- **REDES DE DATOS I**; 20.- **ELECTROTECNIA**) o asignaturas de otras carreras que se consideren en cuanto a contenidos, nivel y crédito horario adecuadas para profundizar en alguna de las áreas de la **TECNICATURA UNIVERSITARIA EN ELECTRÓNICA**, a propuesta de la Comisión de Carrera y aceptación de Secretaría Académica.

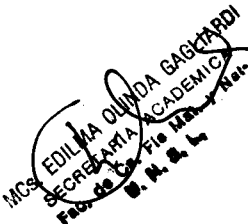
14.-TECNOLOGÍA DE COMPUTADORAS (90 CHT)

Contenidos mínimos: Procesadores - Coprocesadores - Placa Madre - Buses - Memoria de trabajo - BIOS - Memoria cache - Chips de la placa madre - Medios de almacenamiento masivo - cdrom - tarjetas gráficas - Monitores - Otros periféricos.

Cpde ORDENANZA N°
nnh

024-11


Dr. FELIX D NIETO QUINTAS
DECANO
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U.N.S.L.


MCS EDILMA OLIVERA GAGLIARDI
SECRETARÍA ACADÉMICA
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U.N.S.L.



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

15.- INTERFACES (90 CHT)

Contenidos mínimos: Interfaces entre un microprocesador y dispositivos internos a un sistema: memorias, puertos, controladores de dispositivos. Transmisión de datos digitales en paralelo y en serie, buses, protocolos, líneas de transmisión. Conversores A/D y D/A, conversores tensión-frecuencia y frecuencia-tensión, lazo de corriente 4-20 mA. Sensores. Interface de microprocesadores y microcontroladores con sensores y cargas externas analógicas.

16.- OPTATIVA II (90 CHT)

Contenidos mínimos: La asignatura Optativa II tendrá como mínimo 6 hs semanales y 90 hs como crédito total, inicialmente se podrá elegir entre las asignaturas propuestas.

17.- TRABAJO DE APLICACIÓN (200 CHT)

Contenidos mínimos: Realizar desarrollos y/o entrenamiento que implique la aplicación de los conocimientos adquiridos en las asignaturas de la carrera a través del armado, reparación, diseño de equipos, tareas de instalaciones o pasantías en distintos sectores productivos y/o de servicios o reparticiones públicas.


18.- REDES DE DATOS I (Optativa I) (90 CHT)

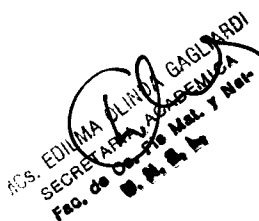
Contenidos mínimos: Modelos OSI y TCP/IP. Protocolos de aplicaciones. Protocolos de transporte. Interconexión de redes. Medios de transmisión. Diseño físico y lógico. Implementación de redes. Redes inalámbricas. Configuración de equipos. Diagnostico de fallas.

19.- ELECTROTECNIA (Optativa I) (90 CHT)

Contenidos mínimos: Transformadores monofásicos y trifásicos. Autotransformadores. Transformadores especiales. Máquinas Rotativas de CC. Motores de CC sin escobillas y

Cpde ORDENANZA N° 024 - 11
nnh


Dr. EDILMA OLIMA GAGLIARDI
DECANO
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U.N.S.L.


D.S. EDILMA OLIMA GAGLIARDI
SECRETARÍA DE ASIGNATURAS
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U.N.S.L.



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

de imán permanente. Máquinas Rotativas de CA. Generadores y motores sincrónicos. Máquina asincrónica. Motores monofásicos. Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión. Puesta a tierra de equipos e instalaciones. Métodos de cálculo de instalaciones eléctricas. Luminotecnia. Cálculos de alumbrado interior y exterior.

20.- REDES DE DATOS II (Optativa II) (90 CHT)

Contenidos mínimos: Conceptos de seguridad. Configuración de Firewalls y listas de acceso. Calidad de Servicio. Balance de tráfico. Servicios de VoIP. Servicios de multimedia streaming.

21.- INFORMÁTICA INDUSTRIAL (Optativa II) (90 CHT)

Contenidos mínimos: Introducción a la automatización industrial. El PLC. Arquitectura interna del Autómata. Elementos de Programación. Diseño y programación de automatismos lógicos secuenciales. Elementos avanzados de automatización industrial.

ORDENANZA N°

mmh

024-1-1

MCS. EDILMA OLINDA GAGLIARDI
SECRETARÍA ACADÉMICA
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U. N. S. L.

Dr. FELIX D. NIETO QUINTAS
DECANO
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U.N.S.L.



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

ANEXO III

ÁREAS DE CONOCIMIENTO

TECNICATURA UNIVERSITARIA EN ELECTRÓNICA

Área de Ciencias Básicas: Abarcan los conocimientos comunes que aseguran una sólida formación conceptual para el sustento de las disciplinas específicas y la evolución permanente de sus contenidos, en función de los avances científicos y tecnológicos. Se compone de la asignatura: Matemática Aplicada.


Área de Tecnologías Básicas: Tienen como fundamento los conocimientos que se adquieren con las asignaturas de las Ciencias Básicas, pero desde el punto de vista de la aplicación creativa del conocimiento. Los principios fundamentales de las distintas disciplinas de esta área son tratados con la profundidad conveniente para su clara identificación y aplicación en la resolución de problemas básicos de la especialidad. Se compone de las asignaturas: Electricidad y Medidas Eléctricas I; Electricidad y Medidas Eléctricas II.

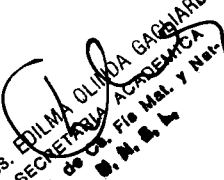
Área de Tecnologías Aplicadas: Considera los procesos de aplicación de las Ciencias Básicas y las Tecnologías Básicas para proyectar y diseñar componentes o procedimientos que satisfagan necesidades y metas preestablecidas. Se compone de las asignaturas: Introducción a la Programación, Electrónica Digital, Electrónica Programable, Electrónica Analógica I, Procesadores I, Electrónica Analógica II, Procesadores II, Redes de Datos (optativa), Electrotecnia (optativa), Tecnología de Computadoras, Interfaces, Redes de Datos II (optativa), Informática Industrial (optativa).

Área de Complementarias: Agrupa los conocimientos que permiten formar profesionales conscientes de las responsabilidades sociales y capaces de relacionar

Cpde ORDENANZA N°
nnh

024-11


Dr. FELIX D. NIETO QUINTAS
DECANO
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U.N.S.L.


M.Cs. EDILMA OLINDA GAGLIARDI
SECRETARÍA ACADÉMICA
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U.N.S.L.



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

diversos factores en aquellos procesos donde se requiera algún tipo de toma de decisiones.
Se compone de las asignaturas: Inglés, y Seguridad, Higiene y Legislación.

El **Trabajo de Aplicación**, con una carga horaria de 200 (doscientas) horas de actividad y según su reglamentación en el Anexo IV, tiene por objeto poner al futuro profesional en contacto con su realidad laboral.

ORDENANZA N°

0 2 4 - 1 1

nnh

MCS. EDILMA OLINDA GAGLIARDI
SECRETARIA ACADEMICA
Fac. de Cs. Fis. Mat. y Nat.
U. N. S. L.

DI. FELIX D. NIETO QUINTAS
DECANO
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat.
U.N.S.L



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

ANEXO IV

REGLAMENTO DE TRABAJO DE APLICACIÓN TECNICATURA UNIVERSITARIA EN ELECTRÓNICA

OBJETIVO

Familiarizar al estudiante en las actividades técnicas propias de su área, insertarlo en un ámbito de trabajo real, en la disciplina, en los aspectos relacionados a la seguridad y organización técnica de un área.

REQUISITOS PARA REALIZAR LAS PRÁCTICAS

Para la realización y aprobación del Trabajo de Aplicación, los alumnos deben cumplir el régimen de correlatividades detallado en la malla curricular del ANEXO I.

GESTIÓN DE LAS VACANTES DEL TRABAJO DE APLICACIÓN

Durante el transcurso de cada año, la Comisión de Carrera solicitará a las reparticiones nacionales, provinciales y/o privadas del sector productivo y/o de servicios, que estén relacionadas con la tecnología electrónica, la admisión de estudiantes con este fin.

DURACIÓN DEL TRABAJO DE APLICACIÓN

La duración de cada práctica será de 200 (doscientas) horas distribuidas según lo disponga el responsable externo del sector productivo o repartición designada (horas que incluyen un informe final de actividades). Las prácticas no serán necesariamente remuneradas.

El responsable externo coordinará con la Comisión de Carrera, las actividades a realizar por el/los alumnos. El detalle de dichas actividades se hará constar en el Expediente correspondiente al Trabajo de Aplicación de cada alumno. Al mismo tiempo, el responsable externo informará a la Comisión de Carrera la o las personas que estarán a cargo de los estudiantes y los datos de los mismos para ser incorporados al expediente del Trabajo de Aplicación de cada alumno.

Cpde ORDENANZA N°
nnh

024-FF

Dr. FELIXO MEYER QUINTAS
DECANO
de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U.N.S.L.

MCS. EDILMA OLIVERA GASLINDI
SECRETARIA ACADÉMICA
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U.N.S.L.



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

CERTIFICACIÓN DE LA PRÁCTICA

El responsable externo deberá elevar a la Comisión de Carrera la certificación de las actividades realizadas por el alumno en comprobante debidamente sellado y firmado por la autoridad competente en donde se hayan efectuado.

El alumno deberá, dentro de los cuarenta y cinco (45) días de la finalización del período de prácticos, presentar un informe, el que debe incluir:

- Un resumen y explicación técnica de las actividades realizadas.
- Un relato y explicación técnica de los problemas encontrados.
- En qué medida la carrera proporcionó los mecanismos utilizados y soluciones a los problemas encontrados.

EVALUACIÓN

Para la calificación del Trabajo de Aplicación serán analizados tanto el contenido técnico del informe como el desempeño del alumno en las tareas realizadas. Además, la Comisión de Carrera podrá citar al alumno a un coloquio en relación a la práctica, si así lo considera necesario. El Trabajo de Aplicación será calificado con SUFICIENTE o INSUFICIENTE. En caso de ser INSUFICIENTE, el alumno deberá repetir el procedimiento descrito en la presente normativa.


Dr. FÉLIX D. NIETO QUINTAS
DECANO
Fco. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U.N.S.L.

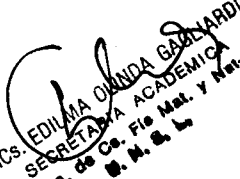
PROCEDIMIENTO INTERNO PARA LA REALIZACIÓN DEL TRABAJO DE APLICACIÓN:

Para la ejecución del Trabajo de Aplicación, los alumnos deberán seguir el siguiente procedimiento:

- El alumno que esté en condiciones de realizar el Trabajo de Aplicación podrá solicitar mediante nota, la realización del mismo a la Comisión de Carrera. Dentro de un plazo no mayor a los 30(treinta) días, la Comisión de Carrera le comunicará al alumno el lugar y fecha de inicio de la misma por Resolución.
- Si hubiese más de un lugar para realizar el trabajo, el alumno podrá seleccionar el lugar de acuerdo a las posibilidades y/o gestiones que haga para obtenerlo.

Cpde ORDENANZA N°
nnh

0 24 - 11


M.Cs. EDILMA OJEDA GAMBARDI
SECRETARÍA ACADÉMICA
Fco. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U.N.S.L.



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

- Dentro de los 45 (cuarenta y cinco) días de finalizada la práctica, el alumno procederá a la confección del informe previsto y lo deberá presentar, por mesa de entrada de la Facultad, dirigido a la Comisión de Carrera, para su evaluación y calificación.
- La Comisión de Carrera elevará la calificación del Trabajo de Aplicación a Secretaría Académica para su protocolización.

ORDENANZA N°

0.24-11

mmh

MCS. EDILMA OLINDA GASTARDI
SECRETARIA ACADEMICA
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U. N. S. L.

Dr. FELIX D. NIETO QUINTAS
DECANO
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat.
U.N.S.L.



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

**ANEXO V
PLAN DE EQUIVALENCIAS**

Carrera origen: PROFESORADO EN TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA - Planes : 05/04- 9/05	Carrera destino: TECNICATURA UNIVERSITARIA EN ELECTRÓNICA
MATEMÁTICA APLICADA	MATEMATICA APLICADA
ELECTRICIDAD Y MEDIDAS ELÉCTRICAS I	ELECTRICIDAD Y MEDIDAS ELÉCTRICAS I
ELECTRICIDAD Y MEDIDAS ELÉCTRICAS II	ELECTRICIDAD Y MEDIDAS ELÉCTRICAS II
INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN	INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN
PROGRAMACIÓN I	ELECTRONICA PROGRAMABLE
ELECTRÓNICA DIGITAL	ELECTRÓNICA DIGITAL
ELECTRÓNICA ANALÓGICA I	ELECTRÓNICA ANALÓGICA I
PROCESADORES I	PROCESADORES I
ELECTRÓNICA ANALÓGICA II	ELECTRÓNICA ANALÓGICA II
PROCESADORES II	PROCESADORES II
INTERFASES	INTERFACES
TECNOLOGIAS DE COMPUTADORAS	TECNOLOGIAS DE COMPUTADORAS
OPTATIVA (AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL)	OPTATIVA (INFORMÁTICA INDUSTRIAL)

Dr. FÉLIX D. NIETO QUINTAS
DECANO
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U.N.S.L.

Con la materia PROGRAMACIÓN I aprobada (160) y aprobando un coloquio sobre temas a determinar por la cátedra, se otorgará la equivalencia de ELECTRÓNICA PROGRAMABLE.

MGS. EMILIA OLANDA
SECRETARÍA DE ORDENANZA
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U. N. S. L.

Carrera origen: PROFESORADO EN TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA - Plan: 05/09	Carrera destino: TECNICATURA UNIVERSITARIA EN ELECTRÓNICA
ALGEBRA I y CALCULO I	MATEMATICA APLICADA
ELECTRICIDAD Y MEDIDAS ELÉCTRICAS I	ELECTRICIDAD Y MEDIDAS ELÉCTRICAS I
ELECTRICIDAD Y MEDIDAS ELÉCTRICAS II	ELECTRICIDAD Y MEDIDAS ELÉCTRICAS II
INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN	INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN
PROGRAMACIÓN I	ELECTRONICA PROGRAMABLE
ELECTRÓNICA DIGITAL	ELECTRÓNICA DIGITAL
ELECTRÓNICA ANALÓGICA I	ELECTRÓNICA ANALÓGICA I

Cpde ORDENANZA N° 024-11
nnh



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

PROCESADORES I	PROCESADORES I
ELECTRÓNICA ANALÓGICA II	ELECTRÓNICA ANALÓGICA II
PROCESADORES II	PROCESADORES II
INTERFASES	INTERFACES
TECNOLOGIAS DE COMPUTADORAS	TECNOLOGIAS DE COMPUTADORAS
OPTATIVA (AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL)	OPTATIVA (INFORMÁTICA INDUSTRIAL)

Con la materia PROGRAMACIÓN I aprobada (160) y aprobando un coloquio sobre temas a determinar por la cátedra, se otorgará la equivalencia de ELECTRONICA PROGRAMABLE.

Carrera origen: TÉCNICO UNIVERSITARIO EN MICROPROCESADORES - Plan: 8/01	Carrera destino: TECNICATURA UNIVERSITARIA EN ELECTRÓNICA
MATEMÁTICA APLICADA	MATEMÁTICA APLICADA
ELECTRICIDAD Y MEDIDAS ELÉCTRICAS I	ELECTRICIDAD Y MEDIDAS ELÉCTRICAS I
ELECTRICIDAD Y MEDIDAS ELÉCTRICAS II	ELECTRICIDAD Y MEDIDAS ELÉCTRICAS II
INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN	INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN
ELECTRÓNICA DIGITAL	ELECTRÓNICA DIGITAL
ELECTRÓNICA ANALÓGICA I	ELECTRÓNICA ANALÓGICA I
PROCESADORES I	PROCESADORES I
ELECTRÓNICA ANALÓGICA II	ELECTRÓNICA ANALÓGICA II
PROCESADORES II	PROCESADORES II
INTERFASES	INTERFACES
TECNOLOGIAS DE COMPUTADORAS	TECNOLOGIAS DE COMPUTADORAS
OPTATIVA (INFORMÁTICA Y AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL)	OPTATIVA (INFORMÁTICA INDUSTRIAL)
OPTATIVA(REDES DE DATOS)	REDES DE DATOS I

Con la materia PROGRAMACIÓN I aprobada (160) y aprobando un coloquio sobre temas a determinar por la cátedra, se otorgará la equivalencia de ELECTRONICA PROGRAMABLE.

ORDENANZA N°

0 2 4 - 1 1



MCS. EDILMA OLINDA GAGLIARDI
SECRETARÍA ACADEMICA
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U. N. S. L.

Dr. FELIX D. NETO QUINTAS
DECANO
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat.
U.N.S.L.