



Ministerio de Cultura y Educación  
 Universidad Nacional de San Luis  
 Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias  
 Departamento: Ingeniería  
 Area: Automatización

(Programa del año 2016)  
 (Programa en trámite de aprobación)  
 (Presentado el 22/03/2018 21:05:08)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Proyectos Integradores.	TEC.UNIV.EN AUTOMAT.IND.O I	010/0 8	2016	2° cuatrim.DESF

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
CUELLO, JOSE ALBERTO	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs

### III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
5 Hs	0 Hs	0 Hs	2 Hs	7 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio	2° Cuatr. Desfa

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
11/03/2017	22/06/2017	15	105

### IV - Fundamentación

Los Proyectos Integradores permiten, mediante la dinámica de sus interrelaciones con el resto de los ejes y de los procesos de aprendizaje, la obtención de resultados tangibles e intangibles, soluciones efectivas o propuestas, siempre en vínculo con la vida y con la profesión.

Los proyectos integradores permiten:

- Integrar la teoría con la práctica
- Orientar efectivamente todo el proceso enseñanza aprendizaje hacia los objetivos del perfil profesional.
- Comunicación permanente entre los estudiantes mediante el uso de los diferentes medios tecnológicos.
- Que el estudiante desarrolle competencias de crítica, reflexión, sustentación, investigación, ect.
- Favorece la formación de un pensamiento crítico y creativo, al tratar de hallar la solución desde lo diferente: al encontrar y establecer relaciones, consolidaciones y respuestas lógicas.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

El estudiante, al trabajar en la solución de los problemas, debe desarrollar el hábito de resolver problemas con el máximo rigor, siguiendo un orden lógico que puede resumirse de la siguiente forma metodológica:

- a) Identificar los problemas y sus causas, llegando a su detección y diagnóstico.
- b) Integrar los conocimientos técnicos de su perfil profesional, adquirido en los ejes anteriores.
- c) Determinar los métodos, vías y alternativas de solución, y la mejor alternativa.
- d) Planificar, organizar y ejecutar con destreza y racionalidad las tareas prácticas que conducen a la solución del problema.  
Ejecución del plan de solución.
- e) Controlar y evaluar los resultados y las vías empleadas en el proceso de ejecución.

f) Aprender comunicar y realizar un informe de su trabajo integrador.

## VI - Contenidos

### Unidad Temática N° 1

Introducción a la Tecnología. Naturaleza del conocimiento Tecnológico. Tecnología y Ciencia. Ciencias y políticas científicas y tecnológicas en Argentina. Antecedentes de la conformación del Complejo Científico y Tecnológico en Argentina. Proteccionismo y Liberalismo. Argentina y la globalización económica mundial. Evolución Industrial en la Argentina

### Unidad Temática N° 2

El proceso de diseño en tecnología. Definición del problema. Criterios y restricciones. Búsqueda de la información. Generación de posibles soluciones. Descarte de las soluciones no viables. Selección de la mejor solución. Especificaciones de la solución. Documentación y comunicación. Ejemplos.

### Unidad Temática N° 3

Proyecto. Planteo del problema. Objetivos. Límites y alcance. Metodologías. Recursos. Cronogramas.

### Unidad Temática N° 4

Desarrollo de proyectos y/o diseño con: Softwares de aplicación. Controladores y equipos industriales para sistemas de movimiento. Microcontroladores. Desarrollo proyectos con PLC.

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

### TRABAJO PRÁCTICO N° 1

Realizar una monografía de los temas relacionados.

### TRABAJO PRÁCTICO N° 2

Aplicar los pasos del proceso de diseño a uno de los ejercicios propuestos por el docente.

### TRABAJO PRÁCTICO N° 3

Realizar un proyecto que integre los conocimientos tecnológicos con una dificultad de acuerdo a la formación adquirida, aplicando los pasos propuestos en la unidad temática N° 3.

### TRABAJO PRÁCTICO COMPLEMENTARIO

Redacción del informe, presentación y comunicación oral del proyecto integrador.

## VIII - Regimen de Aprobación

### CONDICION DE ALUMNO REGULAR

- Asistencia al 70 % de las clases teóricas.
  - Aprobación del 100% de los trabajos prácticos.
- Aprobar el trabajo práctico complementario

### EXAMEN FINAL, para los alumnos regulares

Para la aprobación final de la materia los alumnos deben presentar y defender un proyecto final que involucre trabajos de experimentación y desarrollo, en acuerdo con los docentes de la asignatura. El informe debe tener el aval de un profesor guía (Tutor)

### ALUMNOS LIBRES

Aprobar el 100% de los trabajos prácticos. Presentado la carpeta del corriente año.

Presentar y defender un proyecto final que involucre trabajos de experimentación y desarrollo, en acuerdo con los docentes de la asignatura. El informe debe tener el aval de un profesor guía (Tutor)

Se debe aprobar un examen escrito con los contenidos teóricos del último programa de la asignatura con mínimo 4 puntos.

## **IX - Bibliografía Básica**

- [1] José A. Yuni, Claudio A. Urbano (2003). Técnicas para investigar y formular proyectos. Editorial brujas. Cba-Argentina.
- [2] Pablo Grech (2001). Introducción a la Ingeniería. Editada por Prentice Hall. Bogota Colombia
- [3] Enrique Mandado, Jorge Marcos e Ignacio Armesto (2006). Métodos, conceptos tecnologicos y ejemplos practicos. Editorial Parafino. Madrid España.
- [4] A.Duran F. Rocha, A. Zapatero (2001). Tecnología e innovación para un nuevo siglo- Un analisis del caso vasco. Plaza. Madrid

## **X - Bibliografía Complementaria**

- [1] N. Bissinger., H. Meixner (2005). Simple circuitos de memoria lógicos. Editado por Festo Didactic. Alemania.
- [2] Ruel Malmaison (1991). Programación en lenguajes en contactos. Editado por Editons CITEF. Francia

## **XI - Resumen de Objetivos**

El estudiante, al trabajar en la solución de los problemas, debe desarrollar el hábito de resolver problemas con el máximo rigor, siguiendo un orden lógico que puede resumirse de la siguiente forma metodológica:

- a) Identificar los problemas y sus causas, llegando a su detección y diagnóstico.
- b) Integrar los conocimientos técnicos de su perfil profesional, adquirido en los ejes anteriores.
- c) Determinar los métodos, vías y alternativas de solución, y la mejor alternativa.
- d) Planificar, organizar y ejecutar con destreza y racionalidad las tareas prácticas que conducen a la solución del problema. Ejecución del plan de solución.
- e) Controlar y evaluar los resultados y las vías empleadas en el proceso de ejecución.
- f) Aprender comunicar y realizar un informe de su trabajo integrador.

## **XII - Resumen del Programa**

### Unidad Temática N° 1

Introducción a la Tecnología. Naturaleza del conocimiento Tecnológico. Tecnología y Ciencia. Ciencias y políticas científicas y tecnológicas en Argentina. Antecedentes de la conformación del Complejo Científico y Tecnológico en Argentina. Proteccionismo y Liberalismo. Argentina y la globalización económica mundial. Evolución Industrial en la Argentina

### Unidad Temática N° 2

El proceso de diseño en tecnología. Definición del problema. Criterios y restricciones. Búsqueda de la información. Generación de posibles soluciones. Descarte de las soluciones no viables. Selección de la mejor solución. Especificaciones de la solución. Documentación y comunicación. Ejemplos.

### Unidad Temática N° 3

Proyecto. Planteo del problema. Objetivos. Limites y alcance. Metodologías. Recursos. Cronogramas.

### Unidad Temática N° 4

Desarrollo de proyectos y/o diseño con: Softwares de aplicación. Controladores y equipos industriales para sistemas de movimiento. Microcontroladores. Desarrollo proyectos con PLC.

## **XIII - Imprevistos**

En caso de suspensión de las clases debido a imprevistos, se pretende realizar la continuidad de la tareas a través de una plataforma de aula virtual, para lograr la regularidad de los alumnos

## **XIV - Otros**

**ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA****Profesor Responsable**

Firma:

Aclaración:

Fecha: