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

(Programa del año 2011)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 11/11/2011 12:32:36)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Análisis de las Señales y Sistemas	Ing. Elec. Electrónica		2011	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
ACHERITEGUY, JUAN BELISARIO	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
HORCAJO, ELOY MIGUEL	Prof. Co-Responsable	JTP Exc	40 Hs
LUCERO, WALTER ADRIAN	Auxiliar de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs

III - Características del Curso

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

Tipificación	Periodo
C - Teoria con prácticas de aula	2º Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
15/08/2011	25/11/2011	15	75

IV - Fundamentación

Esta materia propone dar criterio de análisis tanto de señales como de sistemas, sean de tiempo continuo ó discreto. Se agrega, el instruir al alumno en técnicas analíticas para analizar en el campo frecuencial, lo relativo a señales y sistemas, sean de tiempo continuo ó discreto. Además conocimientos de análisis de filtros electrónicos, tanto de tiempo continuo, como digitales (discreto). Cabe destacar que no es propósito de ésta, sintetizar (diseñar) circuitería electrónica ni filtros electrónicos, dado que los alumnos están simultáneamente y recién aprendiendo, tanto componentes como circuitos electrónicos.
Por todo lo anterior, la materia, fundamenta la base, y el principio, en lo conceptual para encarar todas las materias referidas a diseño, síntesis, y aplicación de circuitería electrónica, referidas al conjunto de materias de aplicación en el control electrónico.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Que el futuro profesional comprenda y tenga criterio analítico como resolutivo en lo concerniente al procesado de señales en todos los sistemas competentes en la adquisición de datos ó señales. Utilizando programa matlab.

VI - Contenidos

Clasificación de señales y sistemas de tiempo continuo y discreto. Composición y descomposición de señales, atenuación, amplificación, compresión y expansión temporal, diferimiento, convolución y deconvolución, operaciones matemáticas de señales tanto en tiempo continuo como discreto. Multiplexado, muestreo y retensión, cuantificación analógica y conversión de señales en tiempo continuo. Direccionamiento y protocolizado de palabras digitales.

Circuitos diversos de procesado de señales, Clasificación de sistemas. Transformada uni y bilateral de Laplace y Regiones de Convergencia. Aplicación de ella a resolución de sistemas, en forma matricial, de más de una variable de estado, con y sin Condiciones Iniciales. Transformada y Serie de Fourier. Modulo y fase en frecuencia de señales y transferencias de Sistemas. Diagrama de Bode. Filtros en tiempo continuo. Transformada Z y Fourier de señales y sistemas en tiempo discreto, Región de Convergencia. Filtros Digitales.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Se realizan trabajos prácticos por unidad teórica dictada.En ellos se tratará de desarrollar en el alumno, las capacidades de:a)comprender el problema propuesto,b)elucubración de posibles soluciones, c)que herramientas y conceptos a utilizar, en el desarrollo de las respuestas,d)capacidad y eficacia de cálculo,e) reflexión y autoevaluación de lo que se responde. En los casos que tanto el curso como el J.T.P's lo considere,y al final del cuatrimestre distintos grupos de alumnos deberan presentar un trabajo integrador elegido por ellos, y exponerlo, esto no siendo evaluativo para la aprobación del curso de T.P.'s, será elevado al titular de la materia, a efectos de considerar un mérito, para el examen final de la misma.

VIII - Regimen de Aprobación

Régimen para Alumnos Regulares
Asistencia al 80% de las clases de Trabajos Prácticos. Registrar los problemas en una carpeta Aprobación de dos evaluaciones, las que tendrán su correspondiente recuperación.
Examen Final para Alumnos Regulares: una parte práctica (escrita), que consistirá en la resolución de un problema de los temas del Programa Analítico , cuya aprobación será imprescindible para acceder a la evaluación oral.
Régimen para Alumnos Libres
La evaluación escrita consistirá en la resolución de problemas de los temas del Programa Analítico, cuya aprobación será imprescindible para acceder a la evaluación oral.

IX - Bibliografía Básica

[1] Signals and systems, V. Oppenheim, Alan S. Willsky, S. Hamid Nawab, Editorial Prentice Hall, Año 2011
[2] Señales y sistemas, Meode y Dillon, Editorial Addison Wesley Iberoamericana, 1993.
[3] Fundamentos de señales y sistemas usando la Web y MATLAB, Edward W. Kamen y Bonnie S. Heck, Editorial Pearson Educación, 2008.

X - Bibliografia Complementaria

XI - Resumen de Objetivos

Unidad 1: Señales de tiempo continuo y discreto.

Unidad 2: Causalidad y Sistemas Lineales.

Unidad 3: Representación de señales periódicas mediante series de Fourier.

Unidad 4: Representación de señales no periódicas La transformada de Fourier.

Unidad 5: Muestreo.

Unidad 6: Amplitud.

Unidad 7: Transformada de Laplace.

Unidad 8: Transformada Z.

Unidad 9: Sistemas lineales realimentación.

XII - Resumen del Programa

Señales de tiempo continuo y discreto, operaciones entre ellas. Muestreo y Conversión de señales de tiempo continuo a cuantificadas analogamente.Propiedades y clasificación de Sistemas de tiempo Continuo y Discreto. Transformadas, propiedades, y aplicaciones electrónicas de: Laplace, Fourier y Z, a señales y sistemas de tiempo Continuo y Discreto.Filtros de tiempo Continuo y Discreto.

XIII - Imprevistos

XIV - Otros

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	