



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE LA PLATA
FACULTAD DE INGENIERÍA

Código: **E1211**

Programa de:

Análisis de Sistemas y Señales

Fecha Actualización: 26/02/2024

CARRERAS PARA LAS QUE SE DICTA

Carrera	Plan	Carácter	Cantidad de Semanas		Año	Semestre
Ingeniería Electrónica	2018	Obligatoria	Totales: 0		2018	5
			Clases:0	Evaluaciones: 0		
Ingeniería en Telecomunicaciones	2018	Obligatoria	Totales: 0		2018	5
			Clases:0	Evaluaciones: 0		
Ingeniería en Energía Eléctrica	2018	Obligatoria	Totales: 0		2018	5
			Clases:0	Evaluaciones: 0		

CORRELATIVIDADES

PARA CURSAR	PARA APROBAR
<p>Eléctrica: E1204 - Análisis de Circuitos Regularizada F1306 - Matemática D Regularizada</p> <p>Electrónica: E1204 - Análisis de Circuitos Regularizada F1306 - Matemática D Regularizada</p> <p>Telecomunicaciones: E1204 - Análisis de Circuitos Regularizada F1306 - Matemática D Regularizada</p>	<p>Eléctrica: E1204 - Análisis de Circuitos Aprobada F1306 - Matemática D Aprobada</p> <p>Electrónica: E1204 - Análisis de Circuitos Aprobada F1306 - Matemática D Aprobada</p> <p>Telecomunicaciones: E1204 - Análisis de Circuitos Aprobada F1306 - Matemática D Aprobada</p>

DATOS GENERALES

PLANTEL DOCENTE

Departamento: **Electrotecnia**
Área: **Comunicaciones**
Tipificación: Tecnológicas Basicas

Profesor Adjunto: **Rodríguez Santiago**
Jefe de Trabajos Prácticos: **Scillone Germán**
Ayudante Diplomado: **Hanisch Elián**
Ayudante Diplomado: **Sanz Lucas**
Ayudante Diplomado: **Polimeni Julián**

HORAS BLOQUE

Bloque de CB	Matemática	0.0
	Física	0.0
	Química	0.0
	Informática	0.0
	Total	0
Bloque de TB	96.0	
Bloque de TA	0.0	
Bloque de Complementarias	0.0	
Total	96	

CARGA HORARIA			
HORAS DE CLASE			
Totales: 96		Semanales: 6	
TEORÍA 48.0	PRÁCTICA 48.0	TEORÍA 3	PRÁCTICA 3

FORMACIÓN PRÁCTICA			
Formación Experimental 8.0	Resol. de Problemas 0.0	Proyecto y Diseño 0.0	PPS 0.0
TOTAL COMPUTABLES 96.0		HORAS DE ESTUDIO ADICIONALES (NO ESCOLARIZADAS) 0.0	

OBJETIVOS:

Proporcionar al estudiante las nociones básicas de la teoría de sistemas y del procesamiento de señales. Capacitarlos en el uso de sus herramientas fundamentales de análisis temporal y frecuencial. Mejorar las habilidades de análisis del estudiante sobre redes eléctricas lineales y ampliarlas a otros ámbitos de aplicación en los que se utilizan modelos lineales. Introducir los conceptos de muestreo y reconstrucción de señales analógicas y su vinculación con las señales digitales. Desarrollar criterios prácticos para la selección de una estrategia de resolución eficiente de problemas de ingeniería.

PROGRAMA SINTÉTICO:

Señales de Variable Independiente Continua y Discreta. Periodicidad. Energía y Potencia. Caracterización de Sistemas. Respuesta al Impulso y Convolución en Sistemas Lineales e Invariantes en el Tiempo. Respuesta en Frecuencia de Sistemas de Tiempo Continuo y de Tiempo Discreto. Diagrama de Bode. Muestreo de Señales Continuas. Teorema del Muestreo. Reconstrucción. Transformada Discreta de Fourier y Algoritmo Rápido (FFT).
Análisis de Sistemas Lineales e Invariantes en el Tiempo mediante la Transformada de Laplace y la Transformada Z.

PROGRAMA ANALÍTICO:	AÑO DE APROBACIÓN: -
No se ha cargado el programa analítico de la asignatura	

ACTIVIDADES PRÁCTICAS:

Las actividades practicas consisten en el planteo y resolución de problemas de los temas dictados durante la cursada. Se adoptarán siete trabajos prácticos que contemplan los puntos centrales del programa analítico. Cada trabajo práctico contará con actividades para realizar en papel como así también ejercicios de simulación y cómputo con PC mediante software de procesamiento de señales, como por ejemplo Matlab o Audacity. Los trabajos prácticos deben resolverse de manera individual, sin ser obligatoria la asistencia a las clases. No se pedirá la entrega de estos trabajos prácticos por lo que cada alumno deberá evacuar sus dudas en las clases de consulta.
En adición a los trabajos prácticos la materia contará con dos prácticas con utilitario, también denominadas "Laboratorios". El laboratorio n°1, de carácter obligatorio, tratará sobre sistemas lineales continuos y discretos, su modelado y caracterización por medio de software de procesamiento en PC. El laboratorio n°2, también denominado proyecto integrador, es de carácter no obligatorio y se desarrollará en torno al análisis espectral de sistemas y señales con orientación al tratamiento de señales de dominio digital. Este último estará orientado a un caso práctico y real de aplicación, y aunque no es obligatorio, proporciona puntaje que es contabilizado en la nota de la materia. Cada laboratorio deberá contar con su respectivo informe realizado de manera individual (o de a pares) que deberá ser entregado al encargado de las para su corrección.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA:

Se desarrollan clases teórico-prácticas presenciales comenzando cada tema con una exposición de los conceptos fundamentales y ejemplos de resolución de problemas representativos del tema en cuestión. Luego, se presenta una guía de trabajos prácticos por cada tema, donde de forma interactiva entre docentes y alumnos se resuelven alguno de los problemas que se plantean quedando luego tiempo para que los alumnos puedan consultar individualmente sus dudas e inquietudes sobre el resto de los problemas.

Las guías están formuladas con un criterio de aprendizaje progresivo e integrativo respecto a los conocimientos ya adquiridos. Además, se trabaja

conjuntamente con el software de procesamiento de señales propiciando que los alumnos puedan verificar los resultados obtenidos analíticamente, obtener gráficos de señales, etc. La actividad experimental es otro aspecto que se enfatiza mediante la realización de dos trabajos con utilitario (también denominados trabajos de laboratorio) que sirven tanto para afianzar los conceptos analizados en las clases teórico-prácticas como para visualizar la utilidad de los mismos en ejemplos prácticos.

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

El sistema de evaluación de la materia tiene en cuenta las evaluaciones escritas, las prácticas con utilitario (laboratorios) y la participación tanto en clase como en el aula virtual de la cátedra. En cuanto a las evaluaciones escritas, se prevén dos Evaluaciones Parciales (EP) durante la cursada, denominadas EP1 y EP2. La EP1 se calificará con nota de 0 a 10 (de cero a diez), mientras que la EP2 se calificará con una nota entre 4 y 10 (entre cuatro y diez), o con desaprobado. Además, se tomarán, a modo de recuperación, dos Evaluaciones Integradoras al final de la cursada (denominadas EI1 y EI2), que también se calificarán con una nota entre 4 y 10 (entre cuatro y diez), o con desaprobado. En cuanto a los laboratorios, se evaluará el informe de entrega de cada uno, considerando para su calificación aspectos como la redacción, prolijidad y claridad de exposición en adición a la calidad del contenido técnico. Finalmente, con el fin de evaluar de forma integral y continua a los alumnos se plantearán actividades a realizar por medio del aula virtual, en forma de cuestionario o breves ejercicios con entrega digital mediante la misma plataforma. De los laboratorios y de la evaluación continua se obtiene una nota conceptual (NC) que podrá ir de 0 a 10 (de cero a diez) y tendrá injerencia en la Nota Final.

En caso de aprobar EP2 (sin importar la calificación de EP1) con nota mayor o igual a 4 (cuatro) la calificación se 3

compone de un 30% de la calificación de la EP1, un 50% de la calificación de la EP2 y un 20% de la NC. El propósito de la forma de calificación propuesta es dar mayor peso a la segunda evaluación, puesto que los contenidos a evaluar se basan y amplían los conceptos evaluados en primer término. Asimismo, se pretende que una baja calificación en la EP1 no tenga una incidencia notable en la calificación global. Por otro lado, se ponderará el aprendizaje continuo a lo largo de la materia con un peso del 20% en la Nota Final.

Los alumnos que desapruében EP2, o habiendo aprobado no alcancen una nota final mayor o igual a 4, deberán rendir alguna de las Evaluaciones Integradoras. Por otra parte, los alumnos que hayan aprobado EP2 (o EI1) podrán presentarse a rendir las Evaluaciones Integradoras restantes con el objetivo de mejorar su calificación. En caso de aprobar una de las Evaluaciones Integradoras (nota mayor o igual a cuatro), la calificación se compone de un 80% de la EI y un 20% de la NC.

BIBLIOGRAFÍA:

No se ha cargado la bibliografía de la asignatura

MATERIAL DIDÁCTICO:

Como material didáctico se ofrecen las filminas presentadas en las clases de teoría, las guías de trabajos prácticos con sus respectivos scripts y archivos asociados al software utilitario de procesamiento y, finalmente, apuntes específicos sobre contenido teórico que la cátedra opte por remarcar del resto. Todo el material didáctico se encuentra disponible en la web de la cátedra o en el Moodle de la cátedra.

ACTIVIDAD LABORATORIO-CAMPO: