



UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE LA PLATA  
FACULTAD DE INGENIERÍA

Código: **E1216**

Programa de:

**Control Automático I**

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	6
			Clases:0	Evaluaciones: 0		
Ingeniería en Telecomunicaciones	2018	Obligatoria	Totales: 0		2018	6
			Clases:0	Evaluaciones: 0		

**CORRELATIVIDADES**

PARA CURSAR	PARA APROBAR
<b>Electrónica:</b> E1211 - Análisis de Sistemas y Señales <b>Regularizada</b>  <b>Telecomunicaciones:</b> E1211 - Análisis de Sistemas y Señales <b>Regularizada</b>	<b>Electrónica:</b> E1211 - Análisis de Sistemas y Señales <b>Aprobada</b> F1306 - Matemática D <b>Aprobada</b>  <b>Telecomunicaciones:</b> E1211 - Análisis de Sistemas y Señales <b>Aprobada</b> F1306 - Matemática D <b>Aprobada</b>

**DATOS GENERALES**

**PLANTEL DOCENTE**

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

Profesor Titular - Coordinador: **Mayosky Miguel Angel**  
 Profesor Adjunto: **Jamilis Ricaldoni Martín Ignacio**  
 Jefe de Trabajos Prácticos: **Fushimi Emilia**  
 Ayudante Diplomado: **Mosquera Facundo**  
 Ayudante Diplomado: **Ibáñez Bernabé**

**HORAS BLOQUE**

Bloque de CB	Matemática	<b>0.0</b>
	Física	<b>0.0</b>
	Química	<b>0.0</b>
	Informática	<b>0.0</b>
	<b>Total</b>	<b>0</b>
Bloque de TB	<b>0.0</b>	
Bloque de TA	<b>96.0</b>	
Bloque de Complementarias	<b>0.0</b>	
<b>Total</b>	<b>96</b>	

**CARGA HORARIA**

<b>HORAS DE CLASE</b>			
Totales: <b>96</b>		Semanales: <b>6</b>	
<b>TEORÍA</b> <b>48.0</b>	<b>PRÁCTICA</b> <b>48.0</b>	<b>TEORÍA</b> <b>3</b>	<b>PRÁCTICA</b> <b>3</b>

**FORMACIÓN PRÁCTICA**

Formación Experimental <b>4.0</b>	Resol. de Problemas <b>8.0</b>	Proyecto y Diseño <b>0.0</b>	PPS <b>0.0</b>
<b>TOTAL COMPUTABLES</b> <b>96.0</b>		<b>HORAS DE ESTUDIO ADICIONALES (NO ESCOLARIZADAS)</b> <b>0.0</b>	

**OBJETIVOS:**

Familiarizar al estudiante con la terminología utilizada en el área del control automático, incorporando el pensamiento lógico y las herramientas con las que podrá crear y manipular técnicas de lazo cerrado para la solución de problemas en forma estructurada y modular. Estos contenidos de automatización básicos brindarán al alumno herramientas de cálculo, análisis y diseño para la resolución de problemas, que podrá utilizar en el resto de las asignaturas de la carrera y le servirán para enfrentar la solución de problemas complejos.

Al finalizar el curso, el alumno:

- Habrá incorporado los conceptos de realimentación y respuesta de lazo abierto y cerrado.
- Tendrá la capacidad para analizar y diseñar estrategias de control en sistemas lineales de una entrada/salida, continuos y muestreados.
- Se habrá familiarizado con plataformas digitales de cálculo, análisis, diseño y simulación.

**PROGRAMA SINTÉTICO:**

Análisis de Sistemas de Control. Estabilidad. Especificaciones. Proyecto de compensadores continuos. Proyecto de compensadores muestreados.

**PROGRAMA ANALÍTICO:**

AÑO DE APROBACIÓN: -

No se ha cargado el programa analítico de la asignatura

**ACTIVIDADES PRÁCTICAS:**

Resolución de problemas: .Las actividades previstas involucran la resolución de problemas en clase, realización de simulaciones de respuesta temporal y frecuencial, análisis de estabilidad y performance, y diseño de compensadores continuos y discretos. Se requiere uso de computadoras.

Laboratorios: Las actividades previstas involucran la verificación experimental de los conceptos vistos en teoría y la ejercitación realizada en las clases de problemas. Requiere uso de computadoras, instrumental y equipo didáctico específico (plantas experimentales, computadoras analógicas, etc.).

**METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA:**

Según los considerandos al respecto del plan de estudios vigente, la actividad de enseñanza-aprendizaje se concibe como un proceso continuo a lo largo del semestre, en el cual los alumnos van aprendiendo y siendo evaluados en forma progresiva, permitiendo la integración de conceptos y facilitando el posterior aprendizaje significativo de nuevos conocimientos. En la carga semanal se realizan exposiciones teóricas, resolución de trabajos prácticos y laboratorios. Son objetivos de estas actividades:

- Presentar los contenidos teórico/prácticos del programa de la asignatura, posibilitando un mejor acceso del estudiante a la bibliografía sobre el tema.
- Motivar, mediante la resolución de trabajos prácticos, el acceso a la metodología de análisis y diseño de sistemas de control. Una herramienta fundamental en este aspecto es la utilización intensiva de programas de análisis, cálculo y simulación de sistemas dinámicos, disponibles en aula de microcomputo del departamento.
- Verificar experimentalmente los conceptos adquiridos sobre plantas típicas.
- Evaluar el grado de asimilación y maduración de los conocimientos por el estudiante. El trabajo realizado en las horas áulicas se complementa con horarios de consulta, que permiten la relación individual del estudiante con el personal de la cátedra para despejar dudas, y guiarlo en el estudio individual, fase imprescindible del proceso de aprendizaje.

**SISTEMA DE EVALUACIÓN:**

La metodología de evaluación propuesta consiste en el planteamiento de problemas prácticos, básicamente de análisis y diseño, en los que el estudiante debe hallar una solución aceptable, en un tiempo razonable, fundamentando teóricamente los conceptos y herramientas utilizados. En general los ejercicios propuestos no tienen una solución única, a fin de poder evaluar: -La capacidad del estudiante para reconocer las características del problema a resolver.

-El conocimiento teórico, su maduración y la habilidad adquirida en las metodologías de análisis y diseño prácticas.

-El criterio utilizado en la selección de soluciones alternativas. En relación al reglamento vigente de cátedra, cabe destacar que dadas las características de la asignatura, la misma no puede ser dividida en módulos independientes.

Por lo tanto, la cátedra adopta una metodología estructurada a partir de una evaluación a mitad del semestre y una segunda evaluación (complementaria de la primera) en el mes de Noviembre. En caso de desaprobarse alguna de ellas, existen tres recuperatorios integradores de la materia en los meses de Diciembre, Febrero y Marzo 3 respectivamente. El alumno puede rendir en las tres fechas de ser necesario, bastando, para promocionar la materia, con obtener una nota igual o superior a seis en cualquiera de ellas. Los alumnos que obtuvieran calificación 4 o 5, tienen la posibilidad de rendir un examen final, de acuerdo a la reglamentación vigente, que se aprueban con una calificación superior a los cuatro puntos. Este se adecua a las características de la materia,

siendo una de sus principales ventajas la existencia de recuperatorios integradores, que favorecen el estudio de la asignatura como una unidad. Por otra parte, esta modalidad evita la acumulación de fechas de exámenes durante la segunda mitad del semestre, brindando al alumno más tiempo para adquirir y asimilar conocimientos.

#### **BIBLIOGRAFÍA:**

No se ha cargado la bibliografía de la asignatura

#### **MATERIAL DIDÁCTICO:**

- Para el dictado de clases teóricas: pizarrón, proyección de presentaciones.

- Para el dictado de clases prácticas: pizarrón, proyección de presentaciones.

- Para el seguimiento de los temas por parte del alumno: libro de cátedra, presentaciones de clases teóricas, apuntes de temas específicos, guías de Trabajos Prácticos, material adicional en la página web de la cátedra..

#### **ACTIVIDAD LABORATORIO-CAMPO:**