Sistemas de Control y Automatización - IC424. Cronograma de Actividades 2026

Fecha	Tema
Lunes 17/8 14 a 18 hs	Feriado Paso a la inmortalidad Gral. San Martín
Viernes 21/8 14 a 17 hs	Presentación del equipo docente, de la asignatura y planificación. Objetivos de la asignatura y metodología de trabajo. Elementos que conforman un sistema de control. Ejemplos de sistemas de control y sus partes. Representación por diagramas de bloques. Ventajas de utilizar sistemas realimentados. Modelación de sistemas lineales e invariantes en el tiempo (LIT).
Lunes 24/8 14 a 18 hs	Tipos de modelos. Formas de obtención. Ejemplos de modelos: sistemas electrónicos y electromecánicos. Modelación experimental. Simulación mediante Matlab y PSIM de los modelos obtenidos. **Presentación del trabajo práctico N°1 y desarrollo en clase:** Diagramas de bloques de sistemas de control en LC. Modelación de sistemas dinámicos de sistemas LIT. Simulación de Sistemas en LC.
Viernes 28/8 14 a 17 hs	Semana JIDETeV
Lunes 31/8 14 a 18 hs	Asueto: Aniversario de la Facultad de Ingeniería – UNaM.
Viernes 4/9 14 a 17 hs	**Finalización del trabajo práctico N°1.**
Lunes 7/9 14 a 18 hs	**Actividad de Laboratorio Nº1:** Métodos clásicos para modelación de sistemas a través de la respuesta al escalón.
Viernes 11/9 14 a 17 hs	Análisis del régimen transitorio de sistemas dinámicos. Especificaciones de la respuesta transitoria para entrada en escalón de sistemas dinámicos. Sistemas de orden superior y reducción de orden: Aproximación por cancelación polo-cero y aproximación por polos dominantes. Análisis del régimen de estado estacionario de sistemas en lazo cerrado: errores de posición, de velocidad y de aceleración.
Lunes 14/9 14 a 18 hs	Controlador no lineal ON-OFF. Controladores lineales: adelanto de fase; atraso de fase y combinación de ambas. Casos particulares: Proporcional (P); integral (I); derivativo (D) y sus asociaciones: PI; PD; PID y PI-D. **Presentación del trabajo práctico N°2 y desarrollo en clase:** Acciones básicas de control y sus efectos en los sistemas de lazo cerrado. Sistemas de orden superior y reducción de orden. **Entrega del informe de Laboratorio N°1**.

Fecha	Tema
Viernes 18/9 14 a 17 hs	**Finalización del trabajo práctico N°2.**
Lunes 21/9 14 a 18 hs	Día del Estudiante
Miércoles 23/9 8 a 11 hs	**Consultas sobre los trabajos prácticos N°1 y N°2.**
Viernes 25/9 14 a 17 hs	**Primera Evaluación Parcial:** Integra los conocimientos de los trabajos prácticos N°1 y N°2.
Lunes 28/9 14 a 18 hs	Diseño de controladores clásicos por reubicación de polos. Diseño de controladores clásicos por lugar de raíces. Análisis de estabilidad y desempeño en el dominio de frecuencia.
Viernes 2/10 14 a 17 hs	**Presentación del trabajo práctico N°3 y desarrollo en clase:** Diseño de controladores clásicos lineales y no lineales.
Lunes 5/10 14 a 18 hs	**Finalización del trabajo práctico N°3.**
Miércoles 7/10 8 a 12 hs	**Recuperatorio Primera Evaluación Parcial.**
Viernes 9/10 14 a 17 hs	Sensores y transductores de señales utilizados en procesos industriales para sistemas de control y automatización. Sistemas de supervisión, telemetría y adquisición de datos.
Lunes 12/10 14 a 18 hs	Día del Respeto a la Diversidad Cultural
Viernes 16/10 14 a 17 hs	Ventajas del uso del control digital respecto al control analógico. Diagrama de bloques y señales en sistemas de control muestreados. Muestreo y reconstrucción de señales. Mantenedor de orden cero (ZOH).
Lunes 19/10 14 a 18 hs	Efectos del ZOH sobre las señales muestreadas y sobre los sistemas de control en lazo cerrado. Determinación de la frecuencia de muestreo para sistemas de control en lazo cerrado. Relación entre los planos s y z.
Viernes 23/10 14 a 17 hs	Rediseño digital de controladores clásicos lineales. P, PD, PI, PID, de adelanto de fase, de atraso de fase y adelanto-atraso de fase. Compensación del atraso del ZOH. Clase Especial Controladores Digitales de Señales (DSC): Arduino DUE y ESP32.

Fecha	Tema
Lunes 26/10 14 a 18 hs	**Presentación del trabajo práctico N°4 y desarrollo en clase:** Diseño y Simulación de Controladores en Tiempo Discreto: Rediseño Digital.
Viernes 30/10 14 a 17 hs	**Finalización del trabajo práctico N°4 y consultas.**
Lunes 2/11 14 a 18 hs	**Presentación del Laboratorio N°2:** Control Digital de Velocidad de un Motor CC-CC y de Tensión de un Convertidor Buck.
Viernes 6/11 14 a 17 hs	**Actividad de Laboratorio N°2.**
Lunes 9/11 14 a 18 hs	**Actividad de Laboratorio N°2. Continuación**
Viernes 13/11 14 a 17 hs	**Segunda Evaluación Parcial:** Integra los conocimientos de los trabajos prácticos N°3 y N°4.
Lunes 16/11 14 a 18 hs	Clase de Controladores Lógicos Programables (PLC) para automatización y control.
Viernes 20/11 14 a 17 hs	**Recuperatorio Segunda Evaluación Parcial.** **Presentación del Informe de Laboratorio N°2 para su Evaluación.**
Lunes 23/11 14 a 18 hs	Día de la Soberanía Nacional.
Viernes 27/11 14 a 17 hs	**Actividad de Laboratorio N°3:** Automatismos con PLC.
Lunes 30/11 14 a 18 hs	**Entrega de informe del Laboratorio N°3**. Corrección de informes y parciales pendientes.
Viernes 4/12 14 a 17 hs	**Cierre de cuatrimestre**