

## Control clásico (35 horas; 0 créditos)

1. *Algunos modelos de los sistemas lineales:* Planta o proceso, modelo, sistema. Propiedades de los sistemas.
2. *Cuatro modelos de los sistemas lineales:* Respuesta al impulso de los sistemas lineales. Función de transferencia. Ecuaciones diferenciales lineales homogéneas. Modelo de espacio de estado.
3. *Criterio de estabilidad de Routh Hurwitz.*
4. *Efectos de la retroalimentación:* En la ganancia global. En la estabilidad. En la sensibilidad. En las perturbaciones externas o ruido.
5. *Análisis de los sistemas de control en el dominio del tiempo:* Respuesta de los sistemas a las señales típicas. Error en estado estable. Respuesta al escalón unitario y especificaciones en el dominio del tiempo. Respuesta transitoria de un sistema de segundo orden. Polos dominantes de la función de transferencia. Aproximación a sistemas de orden superior por sistemas de bajo orden
6. *Técnica del lugar de las raíces:* Propiedades básicas del lugar geométrico de las raíces. Construcción del lugar geométrico de las raíces. Algunos aspectos importantes sobre la construcción del lugar geométrico de las raíces.
7. *Análisis en el Dominio de la Frecuencia:* Introducción. Diagramas de frecuencia. Criterio de estabilidad de Nyquist. Análisis de estabilidad con diagramas de Bode. Carta de Nichols

### Referencias

1. Kuo, B.C., Sistemas de Control Automático, Séptima edición, Prentice-Hall.
2. Ogata, K., Ingeniería de Control Moderna, Cuarta edición, Pearson, Prentice Hall
3. Oppenheim, A.V., Willsky, A.S. & Young, I.T., Signals and Systems,á Prentice-Hall Signal Processing Series.