

## A-4.28.1 ELECTRÓNICA III - PROGRAMACIÓN 2015

VERSIÓN 1.0 - (11/02/15)

Mes	Día Tema	Día Tema	Día Tema (Recup)	Día Parcial
Marzo		05 Re (T)		
	10 Re (P y T)	12 Re (T y P)		
	17 Re (P)	19 Es (T)		
	24 <b>Feriado</b>	26 Es (T y P)		
	31 S. Re-Es (TP) Es (P)			
Abril		02 <b>Feriado</b>	<b>Semana Santa</b>	
	07 Rect (T)	09 Re - Es		09 Re - Es
	14 FR (T)	16 FR (T y P)		
	21 FR (T)	23 FR (P)		
	28 FR (P)	30 Os (T)		
Mayo	05 Os (T y P)	07 TP (FR)		
	12 Os (P)	14 FA (T)		
	19 FA (T y P)	21 FA (P)		
	26 FR - Os	28 PLL (T)		26 FR - Os
Junio	02 PLL (T y P)	04 TP (FA)		
	09 PLL (P)	11 Ru (T)		
	16 Ru (T y P)	18 Ru (P)		
	23 Examen	25 PLL - Ru		25 PLL - Ru
	30 Consulta			
Julio		02 Coloquios		
	07 Examen	09 <b>Feriado</b>		07 1 <sup>er</sup> Recup.
	14 <i>Receso</i>	<i>Receso</i>		
	21 <i>Receso</i>	<i>Receso</i>		
	28 Examen	30 Coloquios		28 2 <sup>do</sup> Recup.
Agosto	04 Examen	06 Coloquios		04 3 <sup>er</sup> Recup.
	11 Coloquios	13 Coloquios		
	17 Coloquios	19 Coloquios		

**Re:** Realimentación   **Es:** Estabilidad   **Os:** Osciladores   **PLL:** Lazos de fijación de fase  
**Rect:** Rectificación   **FR:** Fuentes Reguladas   **FA:** Filtros activos   **Ru:** Ruido  
**T:** clase teórica   **P:** clase práctica   **TP:** trabajo práctico

### NOTAS:

- 1) Habrá recuperatorios complementarios durante la mesa de examen desdoblada (flotante) de Electrónica III a publicar oportunamente.
- 2) Lo sombreado es lo ya cumplido

## A-4.28.1 ELECTRÓNICA III - PROGRAMACIÓN DETALLADA 2015

**VERSIÓN 1.0 (09/03/15)**

Mes	Día	Tema	Temas detallados
Marzo	05	Re (T)	Introducción a la asignatura. Realimentación. Concepto. Necesidad de la realimentación. Propiedades de la realimentación.
	10	Re (P y T)	<i>Invitación a formar grupos TP.</i> Estructuras bifilares. Análisis en el caso ideal. Análisis en el caso real. Primera y segunda condición de unilateralidad Metodología sistemática de análisis de amplificadores realimentados. Problemas sencillos. Diferencial.
	12	Re (T y P)	Repaso. Tercera condición de unilateralidad. Sustitución de cuadripolos. Validez de las condiciones de unilateralidad. Problemas de varias etapas
	17	Re (P)	Problemas que incluyen topologías extrañas y realimentaciones dobles.
	19	Es (T)	Concepto y reafirmación conceptual. Enfoques de análisis: Nyquist, Lugar de las raíces, Ceros y Polos. Compensación por cero en la realimentación.
	24	<b>Feriado</b>	
	26	Es (T y P)	Diferentes variantes. Compensación por polo dominante. Agregado de un polo. Compensación por polo-cero. Compensación Miller. Amplificadores subcompensados. Slew-rate. Compensación feedforward. Problemas. Amplificador con realimentación positiva
	31	Simulación Re-Es (TP) Es (P)	<i>Introducción a la simulación de circuitos por computadora en laboratorio de informática</i> Estabilidad. Problemas en clase activa.
Abril	02	<b>Feriado</b>	<b>Semana santa</b>
	07	Rect (T)	El rectificador de media onda con filtro de salida. Rectificador de onda completa. Filtros de entrada. El filtro no ideal. Efecto de la resistencia de fuente. Curvas de Schade
	09	Re - Es	<i>Parcial de Realimentación y Estabilidad</i>
	14	FR (T)	Concepto y estructura de una fuente regulada. Especificaciones básicas. Tensión o corriente de salida, regulación de línea, de carga y térmica. Especificaciones avanzadas. Fuentes en derivación y en serie. Rendimiento. Aplicaciones. Estudio detallado y mejoras de una fuente discreta. Cálculo de la regulación. Método simplificado. Estudio de una fuente como sistema realimentado.
	16	FR (T y P)	Especificaciones de los reguladores integrados. Ejemplos de cálculo de la regulación a partir de las especificaciones. Problemas de diseño de fuentes reguladas.

Mes	Día	Tema	Temas detallados
	21	FR (T)	<i>Protecciones. Protección cross-over y Fold-back. Fuentes reguladas integradas de tres terminales. Estructura. Fuentes de referencia. Elemento de paso. Protecciones. Ampliación externa de la capacidad de corriente. Cálculo de disipadores. Protecciones externas. Reguladores integrados de múltiples terminales. El LM 723. Configuraciones referidas a masa y flotantes</i>
	23	FR (P)	<i>Problemas. Clase activa. <a href="#">Explicación TP FR</a></i>
	28	FR (P)	<i>Problemas. Clase activa</i>
	30	Os (T)	<i>Osciladores senoidales. Concepto como amplificador realimentado inestable. Criterio de Barkhausen ideal y real. Acotación de la amplitud por saturación. Método de apertura de bucle. Osciladores LC: Estructura general, Colpitts, Hartley, oscilador sintonizado por colector.</i>
Mayo	05	Os (T y P)	<i>Osciladores RC: rotación de fase y puente de Wien. El problema de la dispersión. Control automático de la amplitud. Estabilidad de la amplitud. Problemas.</i>
	07	TP (FR)	<i>Trabajo práctico de laboratorio de Fuentes reguladas. Diseño, construcción de prototipo y ensayo</i>
	12	Os (P)	<i>Problemas que incluyen análisis de dispersión</i>
	14	FA (T)	<i>Concepto de filtro activo. Atenuación y retardo de grupo. Redes selectoras de frecuencia ideales y reales. Plantillas. Aproximación. Ecuación de Feldtkeller. Aproximaciones de Bessel, Butterworth, Tchebychev. Diseño de filtros. Síntesis en cascada. Principales células de segundo orden: Sallen-Key, girador de Antoniou.</i>
	19	FA (T y P)	<i>Filtros de variable de estado y de capacidades conmutadas. Problemas. Diseño de filtros mediante el uso de tablas y ábacos.</i>
	21	FA (P)	<i>Problemas. Clase activa. <a href="#">Explicación TP FA</a></i>
	26	FR - Os (E)	<i>Parcial sobre Fuentes Reguladas y Osciladores</i>
Junio	28	PLL (T)	<i>Concepto y estructura ideal de un PLL, VCO y comparador de fase. Estructura real con filtro pasabajos. Estudio del PLL en seguimiento para el caso ideal. Respuesta permanente ante una frecuencia constante y una frecuencia modulada. Respuesta a un escalón de frecuencia.</i>
	02	PLL (T y P)	<i>Estudio del caso real. Rango de captura y de enganche. Rechazo a ruido. Tiempo de captura. Error de fase en régimen permanente y ante una conmutación. Análisis de un PLL integrado: el LM 565 Problemas</i>

Mes	Día	Tema	Temas detallados
	04	TP (FA)	<i>Trabajo práctico de laboratorio sobre Filtros Activos</i>
	09	PLL (P)	<i>Problemas. Clase activa</i>
	11	Ru (T)	<i>Concepto de ruido. Señales aleatorias. Densidad espectral. Propiedades operatorias. Ruido térmico y de emisión. Ruido 1/f. Modelos de ruido de los amplificadores. Factor de ruido. Relación señal a ruido. Mediciones de ruido.</i>
	16	Ru (T y P)	<i>Complementos de teoría. Relación señal / Ruido. Parámetros. Problemas sobre ruido.</i>
	18	Ru (P)	<i>Problemas sobre ruido</i>
	23	Examen (E)	<i>Examen (alumnos de años anteriores)</i>
	25	PLL - Ru (E)	<i>Parcial de PLL y Ruido</i>
	30	Consulta	<b>ÚLTIMA FECHA DE ENTREGA TP FR y FA</b>
Julio	02	Coloquios	
	07	Examen	<i>1er Recuperatorio (todos los temas)</i>
	09	Feriado	
	14	Receso	
	21	Receso	
	28	Examen	<i>2do Recuperatorio (todos los temas)</i>
	30	Coloquios	
Agosto	04	Examen	<i>3er Recuperatorio (todos los temas)</i>
	06	Coloquios	
	11	Coloquios	
	13	Coloquios	
	17	Coloquios	
	19	Coloquios	

**Re:** Realimentación    **Es:** Estabilidad    **Os:** Osciladores    **PLL:** Lazos de fijación de fase  
**Rect:** Rectificación    **FR:** Fuentes Reguladas    **FA:** Filtros activos    **RU:** Ruido  
**T:** clase teórica    **P:** clase práctica    **TP:** trabajo práctico    **E:** evaluación