

## A-4.28.1 ELECTRÓNICA III - PROGRAMACIÓN 2005

VERSIÓN 1.1 - (14/03/05)

Mes	Día Tema	Día Tema	Día Tema (Recup)	Día Parcial
Marzo	08 Re (T)	10 Re (P y T)		
	15 Re (T y P)	17 Re (P)		
	22 Es (T)	24 <b>Semana Santa</b>		
	29 Es (T y P)	31 Es (P)		
Abril	05 FA (T)	07 FA (T y P)		
	12 FA (P)	14 <b>Re y Es (P)</b>		16 <b>Re - Es</b>
	19 PLL (T)	21 PLL (T y P)		
	26 PLL (P)	28 Os (T)		
Mayo	03 Os (T y P)	05 Os (P)		
	10 Rect (T)	12 FR (T)		
	17 FR (T)	19 <b>PLL y Os (P)</b>		20 <b>PLL - Os</b>
	24 FR (T y P)	26 FR (P)		
	31 FR (P)	- -		
Junio	- -	02 Ru (T)		
	07 Ru (T y P)	09 Conv (T)		
	13 Conv (T y P)	16 <b>FR y Ru (P)</b>		18 <b>FR - Ru</b>
	21 Coloquios	23 Coloquios		25 <b>1<sup>er</sup> Recup.</b>
	29 Examen	30 Coloquios		
Julio				02 <b>2<sup>do</sup> Recup.</b>
	06 Examen	08 Coloquios		
	11 <i>Receso</i>	<i>Receso</i>		
	<i>Receso</i>	23 <i>Receso</i>		

**Re:** Realimentación   **Es:** Estabilidad   **Os:** Osciladores   **PLL:** Lazos de fijación de fase  
**Rect:** Rectificación   **FR:** Fuentes Reguladas   **Conv :** Conversores AD y DA   **FA:** Filtros activos  
**Ru:** Ruido   **T:** clase teórica   **P:** clase práctica

**NOTA:** Habrá un recuperatorio complementario durante la mesa de examen desdoblada (flotante) de Electrónica Lineal II.

## A-4.28.1 ELECTRÓNICA III - PROGRAMACIÓN 2005

VERSIÓN 1.1 - (14/03/05)

Mes	Día Tema	Día Tema	Día Tema (Recup)	Día Parcial
Marzo	08 Re (T)	10 Re (P y T)		
	15 Re (T y P)	17 Re (P)		
	22 Es (T)	24 Semana Santa		
	29 Es (T y P)	31 Es (P)		
Abril	05 FA (T)	07 FA (T y P)		
	12 FA (P)	14 Re y Es (P)		16 Re - Es
	19 PLL (T)	21 PLL (T y P)		
	26 PLL (P)	28 Os (T)		
Mayo	03 Os (T y P)	05 Os (P)		
	10 Rect (T)	12 FR (T)		
	17 FR (T)	19 PLL y Os (P)		20 PLL - Os
	24 FR (T y P)	26 FR (P)		
	31 FR (P)	- -		
Junio	- -	02 Ru (T)		
	07 Ru (T y P)	09 Conv (T)		
	13 Conv (T y P)	16 FR y Ru (P)		18 FR - Ru
	21 Coloquios	23 Coloquios		25 1 <sup>er</sup> Recup.
	29 Examen	30 Coloquios		
Julio				02 2 <sup>do</sup> Recup.
	06 Examen	08 Coloquios		
	11 Receso	Receso		
	Receso	23 Receso		

**Re:** Realimentación   **Es:** Estabilidad   **Os:** Osciladores   **PLL:** Lazos de fijación de fase

**Rect:** Rectificación   **FR:** Fuentes Reguladas   **Conv :** Conversores AD y DA   **FA:** Filtros activos

**Ru:** Ruido   **T:** clase teórica   **P:** clase práctica

**NOTA:** Habrá un recuperatorio complementario durante la mesa de examen desdoblada (flotante) de Electrónica Lineal II.

## A-4.28.1 ELECTRÓNICA III - PROGRAMACIÓN DETALLADA 2005

**VERSIÓN 1.1 (14/03/05)**

Mes	Día	Tema	Temas detallados
Marzo	08	Re (T)	Introducción a la asignatura Realimentación. Concepto. Necesidad de la realimentación. Propiedades de la realimentación. Estructuras bifilares. Análisis en el caso ideal. Análisis en el caso real. Primera y segunda condición de unilateralidad.
	10	Re (P y T)	Metodología sistemática de análisis de amplificadores realimentados. Problemas sencillos. Diferencial.
	15	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.
	22	Es (T)	Concepto y reafirmación conceptual. Enfoques de análisis: Nyquist, Lugar de las raíces, Ceros y Polos. Compensación por cero en la realimentación. Diferentes variantes.
	24	<i>Semana Santa</i>	-
	29	Es (T y P)	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	Es (P)	Estabilidad. Problemas en clase activa.
Abril	05	FA (T)	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, Tchebichev. Diseño de filtros. Síntesis en cascada. Principales células de segundo orden: Sallen-Key, girador de Antoniou.
	07	FA (T y P)	Filtros de variable de estado y de capacidades conmutadas. Problemas. Diseño de filtros mediante el uso de tablas y ábacos.
	12	FA (P)	Problemas. Clase activa
	14	Re y Es (R)	<i>Repaso de Problemas, Teoría y Consulta</i>
	16	Re y Es (E)	<i>Parcial sobre Realimentación y Estabilidad</i>

Mes	Día	Tema	Temas detallados
	19	PLL (T)	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. Estudio del caso real. Rango de captura y de enganche. Rechazo a ruido. Tiempo de captura
	21	PLL (T y P)	Error de fase en régimen permanente y ante una conmutación. Análisis de un PLL integrado: el LM 565
	26	PLL (P)	Problemas. Clase activa
	28	Os (T)	Osciladores senoidales. Concepto como amplificador realimentado inestable. Criterio de Barkhausen ideal y real. Acotación de la amplitud por saturación
Mayo	03	Os (T y P)	Método de apertura de bucle. Osciladores LC: Estructura general, Colpitts, Hartley, oscilador sintonizado por colector. Osciladores RC: rotación de fase y puente de Wien. El problema de la dispersión. Control automático de la amplitud. Estabilidad de la amplitud. Problemas.
	05	Os (P)	Problemas que incluyen análisis de dispersión
	10	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
	12	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.
	17	FR (T)	Estudio de una fuente como sistema realimentado. 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
	19	PLL y Os (P)	Repaso de Problemas, Teoría y Consulta
	20	PLL - Os	Parcial sobre PLL y Osciladores
	24	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
	26	FR (P)	Problemas. Clase activa
	31	FR (P)	Problemas. Clase activa
Junio	02	Ru (T)	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.
	07	Ru (T y P)	Complementos de teoría. Problemas sobre ruido.
	09	Conv (T)	Códigos binarios. Conversores D/A por corrientes ponderadas. Conversores D/A por redes escalera. Aplicaciones. Muestreo y retención, especificaciones, refirmación conceptual del teorema de Nyquist. Conversores A/D integrativos de simple y doble rampa.
	13	Conv (T y P)	Conversores A/D por aproximaciones sucesivas y flash. Especificaciones de los conversores integrados. Errores. Problemas de diseño con conversores integrados.
	16	FR y Ru (P)	Repaso de Problemas, Teoría y Consulta
	18	FR y Ru (E)	Parcial sobre Fuentes reguladas y Ruido
	21	Coloquios	
	23	Coloquios	
	25	(E)	1er Recuperatorio (todos los temas)
	29	Examen	
	30	Coloquios	
Julio	02	(E)	2do Recuperatorio (todos los temas)
	03	Coloquios	
	11	Receso	

**Re:** Realimentación    **Es:** Estabilidad    **Os:** Osciladores    **PLL:** Lazos de fijación de fase  
**Rect:** Rectificación    **FR:** Fuentes Reguladas    **Conv :** Conversores AD y DA    **FA:** Filtros activos  
**RU:** Ruido    **T:** clase teórica    **P:** clase práctica    **E:** evaluación