

INEL 5207 Diseño de sistemas analógicos

Segundo semestre 2009-2010

Descripción del curso

El curso cubre el diseño de aplicaciones usando amplificadores operacionales (AO) y circuitos integrados analógicos. Las características y limitaciones de los amplificadores operacionales son discutidas en detalle. Se discuten también aplicaciones tales como filtros analógicos, circuitos no-lineales, generadores de señales, referencias de voltaje, reguladores, convertidores AD y DA, amplificadores logarítmicos y phase-lock-loops.

Información sobre el profesor

- Nombre: Manuel Toledo
- Oficina: Stefani 703
- Email: mtoledo@ece.uprm.edu
- Horas de oficina: Martes y Jueves de 3:30PM a 5:00PM; Miercoles de 12:00PM a 3:00PM
- Página de Internet del curso: <http://www.ece.uprm.edu/~mtoledo/5207>

Libro de texto: Sergio Franco, Design with Operational Amplifiers and Analog Integrated Circuits, 3ra edición, 2002.

Reglas y organización del curso

1. La calificación final será calculada a base de un proyecto, tres exámenes parciales y un examen final comprensivo. Cada una de las 5 notas contará por 20 % de la nota final. Es posible que además se asignen trabajos para hacer fuera del salón; de ser así los mismos contarán como parte del examen parcial correspondiente.
2. Nos se ofrecerán exámenes de reposición. Si un estudiante se ausenta a un examen parcial por razones justificadas, la nota del examen final se usará para reponer el examen parcial al cual se ausentó.
3. Se espera que los estudiantes asistan puntualmente a todas las clases del semestre. En caso de ausencia, es responsabilidad del estudiante estudiar el material cubierto.
4. Se verificará la asistencia a las conferencias. El reporte de asistencia al curso que la UPR solicita durante el semestre se basará en la presencia del estudiante en al menos dos terceras partes de las conferencias que tomaron lugar durante el periodo correspondiente.
5. Curva preliminar: 90-100 = A ; 80-89 = B ; 70-79 = C ; 60-69 = D ; menos de 60 = F .

Tabla 1: Programa de Conferencias

No.	Tema	Capt.	Secs.	Problemas
1	Organización del curso; Introducción al AO.	1	1-3	7, 8, 10, 12
2	Análisis ideal; aplicaciones.	1	4	15, 19, 24, 32, 43, 44
3	Retro-alimentación negativa.	1	5, 6	45, 47
4	Análisis en términos del <i>loop-gain</i> ; potencia.	1	7, 8	54, 56, 60, 65, 69, 71
5	Discusión de problemas	1		
6	Desniveles de voltaje; corriente, etc.	5	1-4, 6	2, 3, 4, 12, 19, 27, 28, 33
7	Discusión de problemas	5		
8	Examen 1: febrero 11			
9	Respuesta de frecuencia	6	1-2	2, 3, 5, 6, 12, 18, 20
10	<i>Slew-rate</i>	6	4	30,33, 34, 39, 40)
11	Problemas	6		
12	Estabilidad	8	1-2	1-6, 10, 11, 14
13	Problemas de estabilidad	8		
14	<i>Stray input capacitance, Load capacitance</i>	8	2	18, 20
15	Compensation	8	3, 4	26-29, 35-38
16	Problemas	8		
17	Repaso examen 2			
18	Examen 2: 18 de marzo			
19	Ruido	7	1, 2	2, 8, 9
20	Ruido	7	4	14-23
21	Convertidores V-I, I-V; amp. de corriente	2	1-3	4, 5, 14, 15, 21
22	Amplificadores de diferencia y de instrumentación	2	4, 5	34, 39, 40
23	Filtros activos	3	1-3	2, 3, 19
24	Filtros activos	3	4, 5	22, 24, 27, 28
25	Amplificadores CFA	6	7	57-60
26	Repaso examen 3			
27	Examen 3: 29 de abril			
28	Circuitos no-lineales	9	1-4	1, 3, 5
29	Circuitos no-lineales	9	5-7	9, 10
30	Convertidores A/D y D/A	12	1, 2, 4	3, 18