



Examen Parcial - Semestre 2012-I

Curso : CE 0701 TELECOMUNICACIONES II
Grupo : 01
Profesor : Jose Luis Rodriguez Alcazar
Día : Lunes 07 Mayo 2012
Hora :
Duración de la prueba : 100 minutos

Nota: El examen es sin copias ni apuntes.

Está prohibido el préstamo de calculadoras y correctores, uso de celulares, IPAD y otros medios de comunicación, consumo de bebidas, comidas y cigarrillos.

Pregunta Nº 01 (Puntaje 5 ptos)

Una señal $f(t) = 8\text{Sen}(6\pi t)$ se transmite utilizando PCM binario con codificador de 4 bits . El cuantificador utilizado es uniforme.

- Grafica la señal $f(t)$ en dominio del tiempo para un periodo de 1 seg
- Si la frecuencia de muestreo f_s es 8 Hz, graficar la señal muestreada para el 1 seg. (Considerar que la primera muestra empieza en $t_0=0.01$). Graficar la señal muestreada en el dominio del tiempo y frecuencia
- Graficar la secuencia de la señal PCM binaria para las anteriores muestras y su correspondiente espectro en frecuencia. Incluir la tabla que muestre la correspondencia entre los intervalos cuánticos y los códigos binarios.
- Si la señal PCM pasa por un codificador digital de 2 binario a 8 niveles, grafique la secuencia de la señal de 8 niveles en el dominio del tiempo y frecuencia . Incluir la tabla que muestre la correspondencia entre los códigos binarios y la señal digital de 8 niveles.

Pregunta Nº 02 (Puntaje 5 ptos)

Una señal $f(t)$ esta compuesta por frecuencias en el rango de 300 Hz hasta 5000 Hz, esta pasa por un filtro paso bajo con frecuencia de corte de 3300 Khz,

- Graficar la señal $f(t)$ el rango de frecuencias en el dominio de la frecuencia después del Filtro.
- Graficar la señal muestreada en el dominio de la frecuencia si la frecuencia de muestreo cumple con el criterio de Nyquist
- Graficar la señal muestreada en el dominio de la frecuencia si la frecuencia de muestreo es de 5000 Hz.
- Dar sus conclusiones respecto a los resultados obtenidos en b) y c)

Pregunta Nº 03 (Puntaje 4 ptos)

Describir la estructura de trama E1 (PCM 30 +2) usada entre centrales de conmutación que utilizan señalización con canal asociado

Pregunta Nº 04 (Puntaje 3 ptos)

Cuales son las velocidades estandarizadas de la Jeraquia Digital Plesiocrona del estandar europeo, indicando la cantidad de canales de 64 kbps y E1 por cada nivel ,

Pregunta Nº 05 (Puntaje 3 ptos)

Describe las etapas de un convertidor análogo- Digital

El Profesor.