1. 교과목 개요

교과목명 (국문)	통신시스템1
[선택] 교과목명 (영문)	영강 일 경우 작성 바랍니다.
교수자명	고영채
교과목 학습목표	통신의 기초가 되는 통신 신호에 대한 분석 방법에 대한 이해를 바탕으로 통신 신호의 송수신을 위한 방법으로 아날로그 송수신 방식에 대하여 이해 와 더불어 송수신 시스템의 성능 분석 방법을 주파수 효율성, 전력 효율성, 회로의 복잡도 측면에서 이해한다.
교과목 소개	다양한 통신 신호의 특성에 대한 이해와 신호의 퓨리에 변환 방법에 대하여 이해한다. 통신 신호의 이해를 기반으로 통신신호의 다양한 전송방식으로서 아날로그 전송 방식을 다룬다. 아날로그 방식으로 진폭 변조와 다양한 변종의 진폭 변조 방식을 다루며 전력 효율성, 주파수 효율성으로서 성능 분석 방법을 다룬다. 더불어 다양한 다중 접속 방식에 대하여 다루며 이의 특징을 이해한다. 진폭변조와 더불어 주파수 변조 기법에 대하여 신호의 분석 방법 및 이를 위한 복조 방법에 대하여 수식적 도출을 한다. 결국 모든 변조 방법에 대한 주파수 효율성 및 전력 주파수 효율성을 비교한다. 디지털과 아날로그의 혼합 변조 기법으로 펄스 변조 기법 및 Nyquist 이론에 대하여 이해한다.
교과목 키워드	변조, 복조, 주파수 효율성, 전력 효율성, Nyquist theorem

2. 주차 별 강의 내용 및 연관 파일명

주차	주제	내용 요약	해당 주차의 강의자료 파일명
1	통신 시스템 소개 및 통신신호	통신시스템의 구성 요소 , 통신신호의 기본적 구별 및 delta, unit step등의 특이 함수	lecturenote 1, lecturenote 2
2	Fourier series	Fourier series의 기본 원리 및 선형대수적 이해를 바탕으로 Fourier series의 일반화	lecturenote 3, lecturenote 4
3	Properties of Fourier series 및 Fourier transform	Fourier series로 부터 Fourier transform으로의 일반화	lecturenote 5, lecturenote 6
4	exam1 및 LTI system	LTI system에서 impulse/ frequency response 및 특성,	lecturenote7
5	AM의 변복조 방식 및 DSB-SC	AM변조 방식의 기본 방법	lecturenote 8, lecturenote 9
6	DSB-SC, SSB 변조 및 복조 방법	DSB-SC,SSB 변조 및 복조, 주파수 효율성 및 전력 효율성	lecturenote 10, lecturenote 11
7	VSB변조 및 복조 방법 및 superheterodyne 수신기	VSB 변조 및 복조의 수학적 해석 및 superheterodyne수신기의 구성도	lecturenote 12, lecturenote 13
8	exam2 및 Angle modulation	Angle modulation의 기본적 신호 표기법	lecturenote 13
9	Narrowband FM의 변복조및 Wideband FM변조	narrowband FM 변조기법의 수식적 표현 및 복조 방법, Wideband FM의 변조	lecturenote 14, lecturenote 15
10	Wideband FM의 주파수 대역 폭 및 복조 기법	Wideband FM의 주파수 대역폭 결정 방법 및 다양한 복조 기법	lecturenote 16, lecturenote 17

11	PLL회로에 대한 이해 및 PLL기반 FM 복조 방법	PLL의 negative feedback system을 이용한 FM 복조 방법	lecturenote 18
12	Pulse modulation의 기초	Pulse modulation을 이용한 통신시스템에 대한 이해	lecturenote 19
13	Nyquist theorem	Nyquist theorem 증명	lecturenote 20, lecturenote 21
14	PPM, PCM 변조 기법 및 Quantization	PPM, PCM변조 기법, Uniform 및 Nonuniform Quantization process	lecturenote 22
15	Delta modulation, DPCM	Delta modulation, Differential PCM에 의한 송수신 방법	lecturenote 23
16	exam3		