

수업 계획서

2019 년도 1학기

교과명	국문 : 디지털통신이론		
	영문 : Digital Communication Principles		
수강번호	10130	담당교수	강병권
수강 대상 학년	4	소속	정보통신공학과
학점	3		
선이수교과목	통신이론	연락처	핸드폰
나눔교육 수업방법	일반강의		E-Mail

1. 수업개요 및 특성

•공학인증 이수구분 : 공학주제(오소설계)

In this class, the concept and theory of digital communication system are obtained. Fourier analysis and probability theory are briefly reviewed and various kinds of digital communication schemes are studied including ASK, FSK, PSK and QAM for high speed communications.

2. 수업목표

Understanding Fourier series and transform is important to represent the communication signals in the time domain and frequency domain. And probability theory is needed to explain the characteristics of randomness of communication signals over communication channels. The bit error rates are performance references of digital communication schemes and thus compared over Gaussian channel.

프로그램 학습성과(PO)

- PO3 (문제정의) : 70%

- PO4 (도구사용) : 30%

3. 지향 핵심역량

공감형인재	통섭형창의인재	글로벌소통인재
사회공감역량 <input type="checkbox"/>	평생학습역량 <input type="checkbox"/>	글로벌역량 <input type="checkbox"/>
타인공감역량 <input type="checkbox"/>	통섭역량 <input type="checkbox"/>	지역사회역량 <input type="checkbox"/>
자기공감역량 <input type="checkbox"/>	창의적문제해결역량 <input type="checkbox"/>	커뮤니케이션역량 <input type="checkbox"/>

4. 수업형태

이론수업(O)	실습()	이론수업+실습()	강의실수업(O)	온라인수업()	강의실+온라인수업()

5. 과제물

Several times of homeworks are presented to help understand the mathematical principle of communication theory.

6. 평가방법

중간시험	%	기말시험	%	합계
출석	%	과제	%	
발표	%	토론	%	
퀴즈	%	기타	%	
				100 %

7. 수업 유의사항

The students should prepare every class time with pre-study and have some back grounds about signal analysis and probability theory.

8. 수업의 관련자료(교재, 참고문헌, 기자재)

- Rodger E. Ziemer, William H. Tranter
"Principles of communications - Systems, Modulation, and Noise"
6th Edition, John Wiley and Sons, 2010

■주차별수업계획

주	제목	학습내용	나눔교육		강의실 사용여 부
			수업방법	실천방식	
1	Binary Communication System	Baseband data transmission in White Gaussian noise, Integrate and dump receiver	토 론 <input type="checkbox"/> PBL <input type="checkbox"/> 발 표 <input type="checkbox"/> 프로젝트 <input type="checkbox"/> 기 타 <input type="checkbox"/>	WIU <input type="checkbox"/> 지역사회연계활동 <input type="checkbox"/> 기 타 <input type="checkbox"/>	○
2	Binary Communication System	Binary data transmission with arbitrary signal shapes, Optimal receiver	토 론 <input type="checkbox"/> PBL <input type="checkbox"/> 발 표 <input type="checkbox"/> 프로젝트 <input type="checkbox"/> 기 타 <input type="checkbox"/>	WIU <input type="checkbox"/> 지역사회연계활동 <input type="checkbox"/> 기 타 <input type="checkbox"/>	○
3	Binary Communication System	Structure and principles of matched filter	토 론 <input type="checkbox"/> PBL <input type="checkbox"/> 발 표 <input type="checkbox"/> 프로젝트 <input type="checkbox"/> 기 타 <input type="checkbox"/>	WIU <input type="checkbox"/> 지역사회연계활동 <input type="checkbox"/> 기 타 <input type="checkbox"/>	○
4	Binary Communication System	Error probability for the matched filter receiver	토 론 <input type="checkbox"/> PBL <input type="checkbox"/> 발 표 <input type="checkbox"/> 프로젝트 <input type="checkbox"/> 기 타 <input type="checkbox"/>	WIU <input type="checkbox"/> 지역사회연계활동 <input type="checkbox"/> 기 타 <input type="checkbox"/>	○
5	Binary Communication System	Error probability for the coherent signaling, Performance of ASK	토 론 <input type="checkbox"/> PBL <input type="checkbox"/> 발 표 <input type="checkbox"/> 프로젝트 <input type="checkbox"/> 기 타 <input type="checkbox"/>	WIU <input type="checkbox"/> 지역사회연계활동 <input type="checkbox"/> 기 타 <input type="checkbox"/>	○
6	Binary Communication System	Error probability for the coherent signaling, Performance of FSK	토 론 <input type="checkbox"/> PBL <input type="checkbox"/> 발 표 <input type="checkbox"/> 프로젝트 <input type="checkbox"/> 기 타 <input type="checkbox"/>	WIU <input type="checkbox"/> 지역사회연계활동 <input type="checkbox"/> 기 타 <input type="checkbox"/>	○
7	Binary Communication System	Error probability for the coherent signaling, Performance of BPSK	토 론 <input type="checkbox"/> PBL <input type="checkbox"/> 발 표 <input type="checkbox"/> 프로젝트 <input type="checkbox"/> 기 타 <input type="checkbox"/>	WIU <input type="checkbox"/> 지역사회연계활동 <input type="checkbox"/> 기 타 <input type="checkbox"/>	○
8	Advanced Digital Communication	M-ary signaling, Structure of QPSK	토 론 <input type="checkbox"/> PBL <input type="checkbox"/> 발 표 <input type="checkbox"/> 프로젝트 <input type="checkbox"/> 기 타 <input type="checkbox"/>	WIU <input type="checkbox"/> 지역사회연계활동 <input type="checkbox"/> 기 타 <input type="checkbox"/>	○
9	Advanced Digital Communication	Performance of QPSK, DPSK modulation	토 론 <input type="checkbox"/> PBL <input type="checkbox"/> 발 표 <input type="checkbox"/> 프로젝트 <input type="checkbox"/> 기 타 <input type="checkbox"/>	WIU <input type="checkbox"/> 지역사회연계활동 <input type="checkbox"/> 기 타 <input type="checkbox"/>	○
10	Information Theory	Definition of information, Entropy, Discrete channel model, Channel capacity	토 론 <input type="checkbox"/> PBL <input type="checkbox"/> 발 표 <input type="checkbox"/> 프로젝트 <input type="checkbox"/> 기 타 <input type="checkbox"/>	WIU <input type="checkbox"/> 지역사회연계활동 <input type="checkbox"/> 기 타 <input type="checkbox"/>	○