

강의계획서

[수업기본정보]

교과목명	무선통신공학	과목코드 / 이수구분	3314 / 전선
개설학과	전기전자공학부	학년	3
학점 / 시간	3 / 3	강의시간	(e-러닝)
강의유형	이론	수업유형	
강의비율(녹화:실시간:대면)	100:0:0	강의종류	e-러닝(녹화)

[담당교수정보]

교수	김준태	연락처	
이메일		면담시간	

[강의역량및 목표]

핵심역량	종합적사고력, 성실성, 창의역량		
핵심역량강의목표	스스로 학습활동에 대한 원칙과 계획을 세우고 체계적으로 실천할 수 있다.		
	사물과 사건을 다양한 각도에서 바라보며 새로운 아이디어와 방법을 도출하고 활용할 수 있다		
	다양한 정보와 지식을 이해하고 문제를 규명하며 분석·추론하여 이를 바탕으로 문제 해결에 적용할 수 있다		
주 전공역량	주도적 문제해결 능력	교과목의 연관성	중
주 전공역량 정의	통신 및 네트워크 관련 업무를 수행함에 있어 문제 상황이 발생하였을 경우, 문제점을 올바르게 인식하고 창조적이고 논리적인 사고를 통하여 문제를 주도적으로 해결할 수 있는 능력		
보조 전공역량1	교과목의 연관성		
보조 전공역량1 정의			
보조 전공역량2	교과목의 연관성		
보조 전공역량2 정의			
역량기반 교육목표	채널 코딩의 동작 특성 및 성능 이해 및 분석		

[주별 강의계획서]

1주차 08-29 ~ 09-03	주별학습목표	교과목 소개 및 무선통신 개요
	강의내용	간단한 교과목 소개와 더불어 실제 사용되는 무선통신 시스템의 예를 통해서 앞으로 다루게 될 내용을 인지하도록 한다
	수업유형	PPT
	학습활동	
	강의실	(e-러닝)
2주차 09-05 ~ 09-10	주별학습목표	오류정정부호 - 선형 블록코드
	강의내용	오류정정부호의 기초인 선형 특성을 갖는 블록 코드에 대하여 습득한다

	수업유형	PPT
	학습활동	
	강의실	(e-러닝)
3주차 09-12 ~ 09-17	주별학습목표	오류정정부호 - 시스템 블록코드
	강의내용	체계적으로 채널 코딩을 수행하는 경우에 얻게 되는 잇점과 이를 위해서 필요한 부호과정의 특성을 이해한다
	수업유형	PPT
	학습활동	
	강의실	(e-러닝)
4주차 09-19 ~ 09-24	주별학습목표	오류정정부호 - 사이클릭 코드 부호화
	강의내용	부호 크기가 길어지는 경우에 대한 인코딩/디코딩 과정을 간단하게 해 줄 수 있는 순환부호에 대하여 배운다
	수업유형	PPT
	학습활동	
	강의실	(e-러닝)
5주차 09-26 ~ 10-01	주별학습목표	오류정정부호 - 사이클릭 코드 복호화
	강의내용	생성다항식을 이용하여 수신 부호를 LSFR 을 통해 나눈 나머지를 신드롬으로 이용 오류 정정하는 과정에 대해 살펴본다
	수업유형	PPT
	학습활동	
	강의실	(e-러닝)
6주차 10-03 ~ 10-08	주별학습목표	오류정정부호 - RS 코드 Encoding
	강의내용	리드와 솔로몬이라는 사람이 소개한 심벌 단위의 블록코딩을 소개하고 갈로아 필드에 대한 기초저거 내용을 숙지한다.
	수업유형	PPT
	학습활동	
	강의실	(e-러닝)
7주차 10-10 ~ 10-15	주별학습목표	오류정정부호 - RS 코드 Decoding
	강의내용	비이진 체계적 RS 부호화되고 채널 통과한 수신 부호로부터 오류 위치와 오류값을 찾아 복호화하는 과정을 배운다.
	수업유형	PPT
	학습활동	
	강의실	(e-러닝)
8주차 10-17 ~ 10-22	주별학습목표	BCH 코딩
	강의내용	RS 부호화의 오류정정능력을 이어받는 이진 사이클릭 부호화 시스템인 BCH 부호화에 대하여 배운다.

	수업유형	PPT
	학습활동	
	강의실	(e-러닝)
9주차 10-24 ~ 10-29	주별학습목표	길쌈 코딩
	강의내용	convolution 을 수행하는 과정이 인코딩 과정이 되는 길쌈 코딩과 그 복호를 위한 비터비 복호 과정을 이해한다.
	수업유형	PPT
	학습활동	
	강의실	(e-러닝)
10주차 10-31 ~ 11-05	주별학습목표	LDPC 코딩
	강의내용	지금까지 최고의 성능으로 알려진 LDPC 부호에 대하여 소개하고 그 적용분야도 함께 알아본다.
	수업유형	PPT
	학습활동	
	강의실	(e-러닝)
11주차 11-07 ~ 11-12	주별학습목표	무선통신을 위한 요소블럭
	강의내용	실제 무선 전송을 위한 다양한 요소블럭을 이해하고 그 기능과 목적을 습득한다.
	수업유형	PPT
	학습활동	
	강의실	(e-러닝)
12주차 11-14 ~ 11-19	주별학습목표	무선통신을 위한 변조및 코딩방식
	강의내용	동일한 채널 대역에서 보다 정확한 데이터를 전송하기 위한 다양한 변조및 코딩방식과 전송율에 관하여 이해한다.
	수업유형	PPT
	학습활동	
	강의실	(e-러닝)
13주차 11-21 ~ 11-26	주별학습목표	Modulation Coding Trade Off
	강의내용	고차변조 방식과 채널 코딩에 따르는 장점과 단점을 이해하고 최적의 사양을 결정하는 방법을 배운다
	수업유형	PPT
	학습활동	
	강의실	(e-러닝)
14주차 11-28 ~ 12-03	주별학습목표	PSK/FSK 전송시스템 모의실험
	강의내용	Matlab 을 이용하여 PSK 및 FSK 의 변조방식과 채널코딩을 함께 구현하여 보는 모의실험을 수행
	수업유형	매트랩

	학습활동	
	강의실	(e-러닝)
15주차 12-05 ~ 12-10	주별학습목표	QAM 전송 시스템 모의실험
	강의내용	Matlab 을 이용하여 4QAM/16QAM 변조방식을 구현하여 보는 모의실험 수행
	수업유형	매트랩
	학습활동	
	강의실	(e-러닝)
16주차 12-12 ~ 12-17	주별학습목표	기말고사
	강의내용	기말고사
	수업유형	
	학습활동	
	강의실	(e-러닝)

[성적평가방법]

평가방법	상대평가
평가 항목 및 기준	출석(10%)중간(30%)기말(40%)과제(20%)퀴즈(0%)발표(0%)프로젝트(0%)토론(0%)기타5(0%)

[학습 활동에 대한 세부 내용]

구분	주제	제출일	제출방법
퀴즈	매 주마다 그주에 학습한 교과목 내용에 대한 간단한 확인 퀴즈 수행		

[관련 도서 및 참고자료]

	교재	저자/역자	출판사
주교재	DIGITAL COMMUNICATIONS-2/E (디지털통신공학)	Bernard Sklar	PHPTR

[수강생유의사항]

본 과목은 전자공학 계열의 신호 및 시스템, 디지털 통신을 선 이수한 학생들이 수강할 수 있는 과목으로 디지털 통신 과목에서 사용했던 교과서(Sklar-Digital Communications)의 뒷부분의 내용을 다루는 과정입니다. 따라서 디지털 통신을 수강하지 않은 학생이 수강할 경우 강의내용이 연결되지 않아서 이해하기 어려운 만큼 반드시 선 이수 여부를 확인하기 바랍니다. 또한 이론 수업과 더불어 Matlab 을 활용한 프로그래밍을 통해서 디지털 통신 시스템을 모델링 하고 모의실험을 수행하기 때문에 프로그래밍 언어에 대한 숙지가 필요합니다.