## 강의계획서 (2022년 2학기)

선수과목   Signals and systems; Communication and analysis (analysis)   20	교과목명 디지털통신		신시스템		개설학기	Т	202	2학년도 2학	기 작	성일시	2022년 0	7월 19일		
관의시간 3			Signals and systems; Communica				-				분반			
장의실 전후:공과대학 7호과 112 배분 3/3-3/3-0/0-0/0 이수구분 전공선택 영악구분 건공 설계구분 2개 118 by appointment 전화 12 대한 12	강의시간					학점/시간				설계 수	강대상	전자공	학부 3	
영어			전주:공과대학 7호관 112							0 0	수구분			
영어			- 1 · 0 · 0 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 ·			설계구분		3,0 3,0 0,0 0,0		인	증구분	인증	선택	
후 연구실 Fig. 7th Bid. Room#30 홈페이지 https://top.lbnu.so.kr/z 메일 성당시간 전화 이름 이름 상당시간 전화 메일 바라 course is a continuation of "Analog Communications and Lab" Laught in the spring senester. The pring senester that the pring senester is the pring senester that the pring senester is the pring senester. The pring senester is the pring senester that the pring senester is the pring senester that the pring senester is the pring senester. The pring senester is the pring senester in the pring senester. The pring senester is the pring senester is the pring senester. The pring senester is the pring senester is the pring senester. The pring senester is the pring senester is the pring senester. The pring senester is the pring senester is the pring senester. The pring senester is the pring senester is the pring senester in the pring senester. The pring senester is the pring senester is the pring senester in the pring senester is the pring senester in the pring senester is the pring senester in pring senester in the pring senester in pring senester in the pring senester in pring senester in the pring sene	영역구분 		전공								CEA			
조 이름		이름		친재호			any	y time	by appoint	ment	전화			
교 실험실	수	연구실	Eng. 7th	Bld. Room#43	0	홈페이지	hti	tps://	top.jbnu.ac	.kr/zi	메일			
대한 GUIDE : La CHILLIAN COMMINICATION OF THE LOCAL COMMINICATION OF THE LOCAL CHILLIAN COMMINICATION OF THE LOCAL CHILLIAN CHILL														
교과목의 기요	ш	실험실												
지요			This course is a continuation of "Analog Communications and Lab" taught in the spring semester. The area of digital communications systems can involve variety of topics extending over several layers 0S.  I. In fact, two more courses are required to discuss them all. In this course, however, the topics are selected so that it can be limited to physical layer aspects such as modulation techniques, channel effect, and signal detection, in addition, the basic concepts of Fourier transform and probability theor y are also reviewed so that students can utilize them when working on sampling, bandwidth, power spect ral density, bit error probability, signal to noise ratio and such. Also, in order to grasp the current development in the related study area, the digital communications systems like OFDM, CDMA, QAM, are also investigated.											
당의 평가 하이 하이 한당시항 이 이 하이 하이 한당이 한 생각이 한 생각이 한 해 생각이 한 해 생각이 한 생각이			및	□   Students can utilize them when working on sampling, bandwidth, power spectral density, bit error prodables a lility signal to poise ratio and such Also, in order to grash the current development in the related I										
구분 소통역량 창의역량 인성역량 실무역량 도전역량 문화역량 함계 대표역량 비율(%) 20 30 0 50 0 0 100			강의평가 Inone											
비율(%)   20   30   0   50   0   0   100						6대 학	핵심역	량과의	1 관계					
교과목간의 연계성  PEO1 공학기초확립 숙향. 결조관한 및 공한길초선 대한 지신 습득관 고구술 및 국한 목표한다.바양을 15  PEO2 분석설계능력 전자공학 문제해결을 위한 전자공학 월로 인 대한 등 전자공학의 기호를 목표한다.바양을 15  PEO2 분석설계능력 전자공학 문제해결을 위한 전자공학 월로 인 대한 등 전자공학 원류 한 양한고 교육을 1 등 전자공학 명 기호를 목표한다.  PEO3 공학실무능력 전자공학 전실을 자용하여 발한으로 교객인 용기 중점을 취득 장식을 대 양동류 분석 52  PEO4 직업윤리 및 국제화 전설 전체		구분	소통역량 창의역량 인		량 인성	성역량 실무역량 도			전역량 문화역량		합계 대표		[역량	
### PEO1 공학기초확립 숙흥해 - 교과적인 의사전함을 추행 때한 구 있 = 현재 고양학의 기초를 확합한다.  ###################################	Н	율(%)	20 30			0 50			0 0		100			
### PEO1 공학기초확립 숙흥해 - 교과적인 의사전함을 추행 때한 구 있 = 현재 고양학의 기초를 확합한다.  ###################################	교교	<u> </u>												
프로그램 무G2 분석설계능력 점광관합 문제학결을 위한 있다.공략 월리 인화 협례 '정장관 바라으로 한흥을 인 24  PG3 공학실무능력 절자권학교식을 취향하면 보다 기타 대troducton to digital communications 무교재 참고교재 MIT courseware on comm  강의방법/CLO  공간 시기말고사 Quiz 과제물 앞전 보다/로른 실험/실습 출석 수업태도 기타 대용 생성의 중간 기타 대용 생성의 중간 기막 지역 등 전 기타 대용 생성의 등 전 기타 대용 생성의 등 전 기타 대용 생성의 등 전 기타 관심 기막고사 지역 등 전 기타 대용 생성의 등 전 기막으로 실험 기타 등 전 기타 대용 생성의 등 전 기막으로 실험 기타 등 전 기타 기막고사 기막고사 Quiz 과제물 앞전 보다/로른 실험/실습 출석 수업태도 기타 대용 생성의 등 전 기타 명기방법 (%)		1세상												
프로그램 무단3 공학실무능력 정작권학교식을 참원하여 발턴으로 골개일 8가 취감을 추축시킬 사양된다 보 52 PEO4 직업윤리 및 국제화 원취증인의 필도정설 질원하다 도단점 책임의식과 윤리의식을 환양하고 지속 후 등에 대한 이해와 국제적으로 협동할 9 이 0			PE01	공학기초 <b>확</b> 립	수학, 기초과학 및 공항기초에 대한 지식 습득과 구술 및 공학 작물 능력 배양을 통해, 효과적인 의사전달을 수행 할 수 있도록 전자공학의 기초를 확립한다.							· 15		
목표와의 연관성         PEO3         공학실무능력         절자공학 진심과 차용령류 발탕으로 골래받하기 중託을 추존심을 1 8 85로 분석         52           PEO4         직업윤리 및 국제화         및 레 교화경임 공할도로 조실 필립적다. 도덜절 책임이실과 윤리의식을 함의하고 지속 결심에 대한 이해와 국제적으로 함봉할 경험에 대한 이해와 국제적으로 함봉할 경험에 대한 이해와 국제적으로 함봉할 경험에 대한 이해와 국제적으로 함복할 경험에 대한 기계적으로 함복할 경험에 대한 이해와 지역적으로 함복할 경험에 대한 이해와 지역적으로 함복할 경험에 대한 이해와 국제적으로 함복할 경험에 대한 이해와 지역적으로 함복할 경험에 대한 이해와 지역적으로 함복할 경험에 대한 기계적으로 함복할 경험에 대한 기계적으			PEO2 분석	502 분석설계능력 전자공학 문제해결을 위한 전자공학 원리 이해 능력, 전자공학 관련 자료들을 이 해하고 실험을 수행할 수 있는 등력 및 분석과 설계, 경험을 바탕으로 한 응용 등 역을 극대화한다.							인 24			
구분   교재명   저자명   출판사   출판년도   주교재   introductor to digital communications   grami   AP   2016	목	표와의	PEO3 공학	실무능력	절장	전자공학지식과 참임력을 바탕으로 고객의 요굿 주건을 충족시킬 수 있도록 <sup>분석</sup> 및 설계 도구를 사용하여 필요 기술을 개발하기 위한 실무 능력을 배양한다								
교재			PE04 직업	윤리 및 국제	국제화 미래 지향적인 공학도로서 집업적 도덕적 책임의식과 윤리의식을 함양하고 지속 점점 변경을 필요성을 확립하다. 또한 경제 경영 환경 변출 등 시사절 논점들에 대한 기본 지식을 함양하고, 세계 문화에 대한 이해와 국제적으로 협동할수 있는 능력을 배양한다.								)속 일 일 9	
교재 introductor to digital communications grami AP 2016  부교재  참고교재 MIT courseware on comm  강의방법/ CLO													0	
교재 부교재 At 2			구분		Ш	고재명		저자명		 자명	출판사		출판년도	
교재 부교재 At 2		교재	주교재	주교재 introductor to digita			tal communications			grami		AP		
참고교재 MIT courseware on comm  강의방법/ CLO						Ital communications			Aicaili				F3.5	
강의방법/ CLO				1						-		<u> </u>		
STORIT CLO O O O O O O O O O O O O O O O O O O			_	mili oddiod	1	1	_			1		T		
평가방법 (%) 주간고사 기말고사 Quiz 과제물 <sup>안전</sup> 설계 발표/토론 실험/실습 출석 수업태도 <mark>기타 비율 평강</mark> 내			강의	토론	과제물	Quiz	설	계	프로젝트	발표	실험/실습	현장학습	기타	
평가방법 중간고사 기말고사 Quiz 과제물 교육 설계 발표/토론 실험/실습 출석 수업태도 비율 평강내 (%)			0		0									
			중간고시	기말고사	Quiz	과제물	안전 교육	설계	발표/토론	실험/실습	출석	수업태도		
		(70)	40	40	0	15	0	0	0	0	5	0	0	

상대/절 구	설대평가 ·분	상대평가 I (A30%)	자율상대평가비율 (A:A+B:C 이하)	0	: 0	:	0	총비율 (%)	0				
절대평	가기준				·								
		* 장애학생 교수학습지원 사항											
		-강의 √ 강의 파일, 자료 등 제공 좌석배치(지정좌석) 조정 기타											
		과제 √ 과제 제	출기한 연장	대안적 과제 제시									
       	고하	평가 √ 시험시간 연장 평가방법 조정(대독, 구두응답, 도우미 대필 답안작성 등)											
			별도의 시험 장소 제공										
		기타											
		그 외(필 시 자유로이 추가 기술) 											
		<ul><li>※ 위 지원사항 등을 포함한 강의, 과제, 시험 등 학습과정에서 장애로 인하여 추가 지원이 필 한 경우 개강전 담당강사 및 장애학습 지원센터를 통해 문의 바랍니다</li></ul>											
수업운영방향													
			주별 강역	의내용									
주별	주별 주제			수업방식	각 주제! 시간	별 괴	제 및 기타 참고사항	수업 본 온라인	상식별시간 <u>프라인</u>				
1주	Introduction; Course aptitude survey			lectures	3	reac diti olvi	ling/video au ng/problem s ng	}					
2주	Sampling; data rate, baud rate; Quantization			lectures	3	reac diti olvi	ling/video au ng/problem s ng	;					
3주 Fourier transform; signal bandwidth; Power spectrum			lectures	3	reac diti olvi	ling/video au ng/problem s ng							
4주	4주 Random variables; pdf, cdf, mean, variance, correlatio n, Famous pdf normal (Gaussian) pdf, Rayleigh pdf			lectures	3	reac diti olvi	ling/video au ng/problem s ng						
5주 Random process noise power,				lectures	3	reac diti olvi	ling/video au ng/problem s ng	;					
6주 Signaling (RZ,NRZ,unipolar, bipolar); bit energy/power			ar); bit energy/power	lectures	3	reac diti olvi	ling/video au ng/problem s ng						

주별 강의내용									
주별	수업방식		각 주제별 시간	과제 및 기 참고사	기타 항	수업방4 온라인	식별시간 오프라인		
7주	Modulation (PAM, PPM, PWM); duty cycle; bit energy vs. bandwidth	lectures		3	reading/vid diting/prob olving	leo au Iem s		. =	
8주	Channel; impulse response; inter-symbol interference AWGN noise; noise power;	Mid-term e	exam	3	reading/vid diting/prob olving	leo au Iem s			
9주	Coping with ISI; pulse shaping; raised cosine pulse, equalization	l lecture:	S	3	reading/vid diting/prob olving	leo au Iem s			
10주	Optimal detector: Matched filter; correlation filter	lecture	S	3	reading/video au diting/problem s olving				
11주	1주 Review on the last 10 weeks		s 3		reading/video au diting/problem s olving				
12주	Digital modulation ( ASK, PSK, FSK) ; BPSK; QPSK; QAM	lecture	lectures 3		reading/vid diting/prob olving	leo au Iem s			
13주	Coherent m-ASK signal detection; Bit error rate	lecture	es 3		reading/vid diting/prob olving	ading/video au ting/problem s ving			
14주	BER Derivation of Amplitude Shift Keying (ASK)	lecture	es 3		reading/vid diting/prob olving	leo au Iem s			
15주	Review on the course	Final exa	am	3	reading/vid diting/prob olving	leo au Iem s			
	프로그램 학습	성과와의	l 관	<u></u> 발계					
	프로그램 학습성과	반영률(%)		강의병	·남		평가방	법	
P01	수학, 기초과학, 전자공학의 지식과 정보기술을 공학문제 해결에 응용할 수 있는 능력	10	강으 k	I 토의 lec	tures & tal	시험, nments	과제 ex s	am & assig	
P02	데이터를 분석하고 주어진 사실이나 가설을 전자공학 실험 을 통하여 확인할 수 있는 능력	10	강의 lk	비토의 le	ctures & ta	시험, ents	과제 exam	& assignm	
P03	공학문제를 정의하고 공식화하여 프로그래밍으로 모의실험 할 수 있는 응력	30	강의 lk	기 토의 le	ctures & ta	시험, & ass	과제, 프ョ ignments,	로젝트 exam & project	
P04	공학문제를 해결하기 위해 최신 정보, 연구 결과, 적절한 도구를 활용할 수 있는 능력	0							
P05	현실적 제한조건을 인식하고 이를 고려하여 시스템, 요소, 공정 등을 설계할 수 있는 능력	30	강으 lk	I 토의 le	ctures & ta	시험 assign	과제 프로/ nments, &	레트 exam & project	
P06	공학문제를 해결하는 프로젝트 팀의 구성원으로서 팀 성과 에 기여할 수 있는 능력	10	강으 lk	I 토의 Te	ctures & ta	과제 roject	프로젝트 r t	eports & p	
P07	다양한 언어 환경에서 읽기, 쓰기, 말하기, 발표하기 등을 할 수 있는 능력	10	리포 seni	프트, 발표 tation	report, pre	프로적	¶트 projeα	:t	

프로그램 학습성과와의 관계									
	프로그램 학습성과	반영률(%)	강의방법	평가방법					
P08	전자공학적 해결방안이 보건, 안전, 경제, 환경, 지속가능 정 등에 미치는 영향을 이해할 수 있는 능력	0							
P09	골확인으로서의 직업윤리와 사회적 책임을 이해할 수 있는 응혁	0							
P10	기술환경 변화에 따른 자기계발의 필요성을 인식하고 지속 적이고 자기주도적으로 학습할 수 있는 능력	0							