

# 강의계획서(2020년 1학기)

교과목명		제어공학		개설학기	2020학년도 1학기		작성일시		2020년 01월 21일				
선수과목		공업수학 1		교과목코드	0000104988		분 반		1				
강의시간		3		학점 / 시간 배분	전 체-이론-실험-설계		수강대상		전기공 3				
강 의 실		전주:공과대학 7호관 124			3/3-3/3-0/0-0/0		이수구분		전공필수				
영역구분		전공		설계구분			인증구분		인증필수				
							CEA						
교수	이름	이재석		상당시간	금 10:00~12:00		전 화		063-270-2398				
	연구실	7공학관 218호		홈페이지			메 일		jaesuk@jbnu.ac.kr				
조교	이름	정호령		상당시간	금 10:00~12:00		전 화		2398				
	실험실	7공학관 222호		홈페이지			메 일						
교과목의 개요		목 표	This course is directed to study mathematical theory for understanding and analyzing control systems. Modeling of a physical system in a time domain and a frequency domain is introduced. Using the system model, analyzing and understanding a time response of a system using a transfer function and a state equation will be also introduced in this course.										
		주요 내용 및 범 위	Modeling of a control system in a time and a frequency domain. Feedback system. Steady state error analysis										
		직전 강의평가 반영사항	More example problems will be provided during lecture.										
6대 핵심역량과의 관계													
구분		소통역량		창의역량		인성역량		실무역량		모험역량		문화역량	합계
강의반영 비율(%)		10		60		5		15		5		5	100
프로그램 목표와의 연관성		PE01	기초지식과 분석능력		공학문제 해결을 위해 수학, 기초과학, 공학기초 지식을 활용하고, 관련 자료를 수집하여 분석할 수 있다.							64.00	
		PE02	공학실무능력		공학실무에서 필요로 하는 최신의 전문기술과 적절한 공학도구를 활용할 수 있다.							24.00	
		PE03	공학문제해결능력		팀원들과의 협력을 바탕으로 현실적 제한조건과 영향을 고려하여 공학설계를 수행하고 문제를 해결할 수 있다.							12.00	
		PE04	직업윤리 및 의사소통능력		공학윤리와 직업적, 사회적 책임의식을 갖춘 공학도로서 글로벌 의사소통 능력을 증진하여 지속적이고 자기 주도적으로 첨단 기술을 습득할 수 있다.							0.00	
교재		구 분	교재명					저자명		출판사		출판년도	
		주교재	Control system engineering, 7th Edition					Norman S. Nise		Wiley		2016	
		부교재											
		참고교재											
강의방법/ CLO		강의	토론	과제물	Quiz	설계	프로젝트	발표	실험/실습	현장학습	기타		
		0	0	0	0								
평가방법 (%)		중간고사	기말고사	Quiz	과제물	안전 교육	설계	발표/토론	실험/실습	출석	수업태도	기타	
		30	40	20	5			0		5		비율	평가내용

상대/절대평가 구분	상대평가 II	상대평가 II 비율 (A:A+B:C이하)	40	:	80	:	20	총 비율 (%)	100
절대평가 기준									
참고 사항	* 장애학생 교수학습지원 사항								
	- 강의 <input checked="" type="checkbox"/> 강의 파일, 자료 등 제공 <input type="checkbox"/> 좌석배치(지정좌석) 조정 <input type="checkbox"/> 기타: .....								
	- 과제 <input checked="" type="checkbox"/> 과제 제출기한 연장 <input type="checkbox"/> 대안적 과제 제시								
	- 평가 <input type="checkbox"/> 시험시간 연장 <input checked="" type="checkbox"/> 평가방법 조정(대독, 구두응답, 도우미 대필 답안작성 등) <input type="checkbox"/> 별도의 시험 장소 제공 <input type="checkbox"/> 기타: .....								
	<input type="checkbox"/> 그 외(필요시 자유로이 추가 기술) .....								
	※ 위 지원사항 등을 포함한 강의, 과제, 시험 등 학습과정에서 장애로 인하여 추가 지원이 필요한 경우 개강전 담당강사 및 장애학생지원센터를 통해 문의 바랍니다.								
주별 강의내용 및 일정									
주 별	주 제	수업방식	각 주제별 시간	과제 및 기타 참고사항	수업방식별시간				
					온라인	오프라인			
1주	Course orientation Ch.1. Introduction to control system	Power point lecture	3	기초학력테스트					
2주	Ch.2. Modeling in a frequency domain Laplace transformation, Electrical network transfer function	Power point lecture	3						
3주	Ch.2. Modeling in a frequency domain Electrical network transfer function, Electro-mechanical transfer function	Power point lecture	3						
4주	Ch.3. Modeling in a time domain General an applying state space representation	Power point lecture	3						
5주	Ch.4. Time response Introduction to pole, zero, first order system	Power point lecture	3						
6주	Ch.4. Time response Second order system and general second order system	Power point lecture	3						
7주	Ch.4. Time response System response analysis	Power point lecture	3						
8주	Midterm exam	Exam	3						
9주	Ch.5. Reduction multiple subsystems Block diagram, analysis and design of feedback system	Power point lecture	3						
10주	Ch.5. Reduction multiple subsystems Signal flows, Mason's rule	Power point lecture	3						
11주	Ch.7 Steady state errors Steady state error for unity feedback system	Power point lecture	3						
12주	Ch.7 Steady state errors Steady state error constants and system types	Power point lecture	3						
13주	Ch.7 Steady state errors Steady state error specification, steady state error for disturbance	Power point lecture	3						
14주	Review of control engineering	Power point lecture	3						

주별 강의내용 및 일정						
주 별	주 제	수업방식	각 주제별 시간	과제 및 기타 참고사항	수업방식별시간	
					온라인	오프라인
15주	Final exam	Exam	3			
프로그램 학습성과와의 관계						
프로그램 학습성과		반영률 (%)	강의방법	평가방법		
P01	수학 및 기초과학, 공학의 지식과 정보기술을 전기공학문제 해결에 응용할 수 있다.	30	Lecture	Exam		
P02	주어진 사실이나 가설을 데이터 분석과 전기공학적인 실험을 통하여 확인할 수 있다.	30	Lecture / Discussion	Exam		
P03	전기공학적인 문제를 정의하고 공식화하여 이를 공학적으로 해결할 수 있다.	40	Lecture	Exam		
P04	전기공학문제를 해결하기 위해 최신 정보, 기존 연구결과, 적절한 도구를 활용할 수 있다.					
P05	현실적 제한조건을 고려하여 전기공학시스템, 요소, 공정 등을 설계할 수 있다.					
P06	전기공학문제를 해결하는 팀의 구성원으로서 팀 성과에 효과적으로 기여한다.					
P07	다양한 환경에서 효과적으로 의사소통할 수 있다.					
P08	전기공학적인 문제가 보건, 안전, 경제, 환경, 지속가능성 등에 미치는 영향을 고려하여 이를 해결할 수 있다.					
P09	전기공학인으로서의 직업윤리와 사회적 책임을 이해할 수 있다.					
P10	전기공학기술환경 변화에 따른 자기계발의 필요성을 인식하고 지속적이고 자기주도적으로 학습할 수 있다.					