

강의계획서

과목명	국문	지능형정밀 농업기계공학							
	영문	Intelligent Precision Agricultural Machinery Engineering							
운영대학	선문대학교		교과구분 (교과목코드)	전선(121023)	담당교수	성명	이대현		
운영학과	지능형전장제어시스템전공					소속	충남대학교		
학점시수	3/3/0	개설년도 / 학기	2023년 2학기	연락처					
				이메일		bxc195@dscu.ac.kr			
교과목 표및 개요	지능형 정밀농업의 개념 및 주요 기초기술에 대한 이론을 습득하고, 데이터 취득 및 분석관련 실무를 경험								
주 핵심역량과 교과목간 연계성	작업기계학 능력을 바탕으로 지능형 정밀농업기계공학 학습을 통해 관련 이론을 학습하고, 실제 산업 현장에서 이를 활용 할수 있도록 기초 능력을 향상시키고, 이와 관련한 문제를 분석하고 해결하는 능력을 수행함으로써 문제해결능력을 키우고, 이를 통해 융합적해결 역량을 향상 시킬 수 있음								
핵심역량(%)	모듈화			통합			확장		
	ICT 기술활용	시스템 사고	프로젝트 실행	융합적 해결	창의적 혁신	테크니컬 커뮤니케이션	진로학습	지역사회 공헌	심미적 감성
	0	0	0	60	40	0	0	0	0
역량기반 학습목표	핵심역량			학습목표					
	융합적 해결			지능형 정밀 농업기계공학 지식을 기반으로하여 이를 서로 다른 학문 분야의 지식, 기술을 적용함으로써 정밀농업기계공학 분야 문제를 해결함					
	창의적 혁신			지능형 정밀농업기계공학 학습을 통해 다양한 창의적 혁신 전략을 설계함					

수업방법(%)		강의	토의/ 토론	실험/ 실습	현장학 습	발표	기타
		60	0	40	0	0	0
교수법 (선택)	문제중심학습			프로젝트기반학습			플립러닝
성적평가(%)		출석	중간고 사	기말고 사	과제	토론	기타
		20	30	30	20	0	0
기타 안내사 항	■ 주교재: Morgan, M. T. and D. Ess. 2010. The Precision-Farming Guide for Agriculturists. Deere and Company.           ■ 부교재: Shannon, D.K et al. (editors). 2018. Precision Agriculture Basics. ASA, CSSA, and SSSA						
주차	수업내용				교재범위 및 과제물		비고
1	1-1. 정밀농업 개요 : 배경 및 개념 1-2. 정밀농업 개요: 요소기술 (GPS, RS, GIS)				관련 웹사이트, 동영상 검색하기		
2	2-1.정밀농업 개요: 요소기술 (센서, 제어, 의사결정) 2-2.정밀농업 개요: 국내외 기술/시장 동향 2-3.위성기반 위치측정기술: 개념, 종류						
3	3-1.위성기반 위치측정기술: 좌표계 및 변환 3-2.위성기반 위치측정기술: GPS 원리, 정밀도 향상 3-3.위성기반 위치측정기술: 수신기 선정 및 활용 (서비스 확장 포함)						
4	4-1.GNSS 활용 실습: 수신기 익숙해지기 (구조, 컴퓨터 연결) 4-2.GNSS 활용 실습: 위치측정 및 데이터 추출 4-3.GNSS 활용 실습: 좌표변환, 지도 표시, 면적 계산				GPS 좌표변환, 지도 표시, 면적계산		

5	5-1.토양 비옥도와 작물양분: 비옥도와 양분 관계(1) 5-2.토양 비옥도와 작물양분: 비옥도와 양분 관계(2) 5-3.토양 비옥도와 작물양분: 토양 및 식물체 검사(1)		
6	6-1.토양 비옥도와 작물양분: 토양 및 식물체 검사(2) 6-2.센서 종류 및 원리 6-3.토양센서 1		
7	7-1.토양센서 2 7-2.작물센서		
8	중간고사		
9	9-1.원격탐사 이론 및 활용 9-2.원격탐사 플랫폼: 인공위성~농업기계 9-3.실습: 토양 및 작물 센서 구조, 측정		
10	10-1.실습: 토양 및 작물 센서 데이터 분석 10-2.수확량 모니터링 시스템 종류, 구성 요소 10-3.수확량 모니터링 사례(곡물, 비곡물)	측정값 통계, 그래프 작성	
11	11-1.수확량 모니터링 시스템 개발 사례 11-2.수확량데이터 후처리 및 매핑 11-3.실습: 수확량데이터 후처리 및 매핑 SW	수확량데이터 후처리	
12	12-1.지리정보 시스템 이론 및 활용 12-2.보간 및 매핑 12-3.공간통계학 및 변이분석		
13	13-1.실습: 공간변이 분석 (GS+ 활용) 13-2.실습: 공간데이터 보간(GS+ 활용) 13-3.실습: 매핑(Surfer 활용)	공간변이 분석, 보간, 매핑	
14	14-1.변량형 농작업 기술: 분류, 구성요소 14-2.변량형 농작업 기술: 변량 농작업 기계	변량 농작업 동영상 검색	
15	기말고사		