

# 교수(수업) 계획서 서식

## 1. 강의개요

교과목명	스마트팜		
이수구분	교양	학점/시수	3학점/3시수
교육장소		강의시간	
담당교수	조영열		

## 2. 교과목 개발 필요성

대외 환경	내부 현황	기존 교과목 분석 및 수요조사
4차 산업혁명 기술의 농업 분야로의 확대 스마트팜 기술 혁신 역량	융복합 학문의 필요성 대두	새로운 융복합 교과목 개설의 필요성 대두
<b>교양 교과목 개발 반영 필요성 및 개발 방향</b>		
누구나가 손쉽게 이해할 수 스마트팜 교육의 필요성에 발맞춰 오픈 소스 기반의 프로그램을 이용하여 스마트팜의 기술을 습득해 보고 농업 현장 적용 가능성에 대한 부분들을 토론하여 농가 맞춤형 스마트팜 시스템을 설계해 보자.		

## 3. 교과목 교육목표 및 수업성과 목표

교육 목표	본 교과목은 4차 산업혁명의 키워드 중 빅데이터, 사물인터넷과 인공지능 기술을 가지고 농업 분야의 한 분야인 스마트팜에 적용시킨 교과목이다. 스마트팜에 대한 개념 정리와 환경계측 및 제어 기술에 대해 배우고, 오픈 소스 기반의 프로그램(아두이노, 앱인벤터, Teachable Machine, Machine Learning for Kids, 노드레드 등)을 이용하여 스마트팜을 구현해 본다. 최종 목표는 농업 현장에 적용 가능한 오픈 소스 기반의 스마트팜 기술을 만들어 보는 것이다.	
수업성과 목표 (핵심역량과 매칭)	창의융복합 (주 역량)	농업분야와 공학분야의 기술을 접목하여 식물 재배를 위한 최적 재배 환경을 조절하기 위한 역량 강화
	문제탐구 (제2역량)	스마트팜 기술의 현장 적용성과 문제 파악을 통한 다른 나라와의 차별화된 시스템 설계

## 4. 대학 핵심역량과의 연계성

대학 핵심역량							
역량	C	H	A	N	G	E	계
비율(%)			10			90	100
주 역량(V)			V			V	

※ 역량표시 : C(의사소통), H(더불어같이+), A(문제탐구), N(도전성취), G(글로벌다문화), E(창의융복합)

## 5. 수업 방법 설계

교수학습 방법	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	계
	70			10			20							100
	a. 강의, b. 실험/실습/실기, c. 발표, d. 토론, e. 프로젝트, f. 세미나, g. E-learning, h. PBL(Problem-Based Learning), i. CBL(Case-Based Learning), j. FL(Flipped Learning), k. 산학협력, l. 전문가 특강, m. 기타													

## 6. 성적평가 방법 설계

평가 유형	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	계
	v											v			100
	a. 포트폴리오, b. 문제해결시나리오, c. 필답시험, d. 서술형시험, e. 논술형시험, f. 사례연구, g. 평가자 질문, h. 평가자 체크리스트, i. 피평가자 체크리스트, j. 일지/저널, k. 역할연기, l. 구두 발표, m. 작업장평가, n. 기타														
평가 방법 (절대평가/ 상대평가)	중간		기말		과제		수행		출결		수시		기타		계
	30		30		15				15		10				100

### 7-1. 주차별 강의계획

주차	강의내용	강의 방법	과제물 제출일	비고 (기자재 등)
1	스마트팜의 이해	온라인		
2	환경계측 및 제어	온라인		
3	빅데이터 수집 및 활용	온라인		
4	아두이노 소개와 활용	온라인		
5	아두이노용 센서	온라인		
6	스마트팜 프로젝트 1 - 건습구온도계	온라인		
7	스마트팜 프로젝트 2 - 토양수분	온라인	중간고사 전	
8	앱인벤터 소개와 활용, 중간고사	온라인		
9	스마트팜 프로젝트 3 - 테라리움 공기청정기	온라인		
10	스마트팜 프로젝트 4 - 반려식물 자동 물주기	온라인		
11	인공지능	온라인		
12	스마트팜 프로젝트 5 - 인공지능 키트 1	온라인		
13	스마트팜 프로젝트 6 - 인공지능 키트 2	온라인		
14	스마트팜 정밀센서	온라인	기말고사 전	
15	스마트팜 추가 프로그램과 기말고사	온라인		
기타				

### 7-2. 교재 및 참고도서

교재	도서명	저자명	출판사	발행연도
참고도서 1	스마트원예를 위한 컴퓨터 프로그램	조영열	제주대학교 출판부	2021
참고도서 2	농가보급형 수분관리 시스템	조영열	도서출판 세종	2018

### 7-3. 과제

과제	과제명	관련 핵심역량
과제1	토양 재배에 있어서 스마트팜 적용 기술 설계	문제파악 및 창의융복합
과제2	시설원예에 있어서 온습도 관리 기술 설계	문제파악 및 창의융복합

### 7.4 기타 사항

본 강의는 온라인 상에서 진행되며, 수시로 퀴즈 문제가 있습니다. 성적에 반영되며, 보는 시간은 1-2주전에 공지합니다.

# 교과목 프로필 서식

교과목명 (영문)	스마트팜													
	Smart Farm													
이수구분	교양 일반					학점			3					
학문 분야	농학					이론/실습			이론					
개발 가능한 대학 핵심역량 (3개 역량 이내, 주 목표 역량은 50% 이상)	의사 소통	더불어 같이+	문제 탐구	도전 성취	글로벌 다문화	창의 융복합								
			10			90								
교과목 소개														
교과목 교육 목표	본 교과목은 4차 산업혁명의 키워드 중 빅데이터, 사물인터넷과 인공지능 기술을 가지고 농업 분야의 한 분야인 스마트팜에 적용시킨 교과목이다. 스마트팜에 대한 개념 정리와 환경계측 및 제어 기술에 대해 배우고, 오픈 소스 기반의 프로그램(아두이노, 엠인벤터, Teachable Machine, Machine Learning for Kids, 노드레드 등)을 이용하여 스마트팜을 구현해 본다. 최종 목표는 농업 현장에 적용 가능한 오픈 소스 기반의 스마트팜 기술을 만들어 보는 것이다.													
수업 성과 목표	<b>창의융복합 (주 역량)</b>		농업분야와 공학분야의 기술을 접목하여 식물 재배를 위한 최적 재배 환경을 조절하기 위한 역량 강화											
	<b>문제탐구 (제2역량)</b>		스마트팜 기술의 현장 적용성과 문제 파악을 통한 다른 나라와의 차별화된 시스템 설계											
교수 학습 방법	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	계
	70		10		20									
	a. 강의, b. 실험/실습/실기, c. 발표, d. 토론, e. 프로젝트, f. 세미나, g. E-learning, h. PBL(Problem-Based Learning), i. CBL(Case-Based Learning), j. FL(Flipped Learning), k. 산학협력, l. 전문가 특강, m. 기타													
선수과목	채소원예학, 과수원예학, 화훼원예학, 시설원예학, 식물공장학													