



그린바이오 혁신융합대학사업단

2026학년도 2학기 개설교과목 안내



CONTENTS

그린바이오 혁신융합대학사업단 소개
서울대학교 교과인증과정

2026학년도 2학기 교과목 목록
교과목 개요



충남대학교
Chungnam National University



서울대학교
SEOUL NATIONAL UNIVERSITY



경희대학교
KYUNG HEE UNIVERSITY



전남대학교
CHONNAM NATIONAL UNIVERSITY



연암대학교
YONAM COLLEGE

그린바이오 혁신융합대학사업단 소개

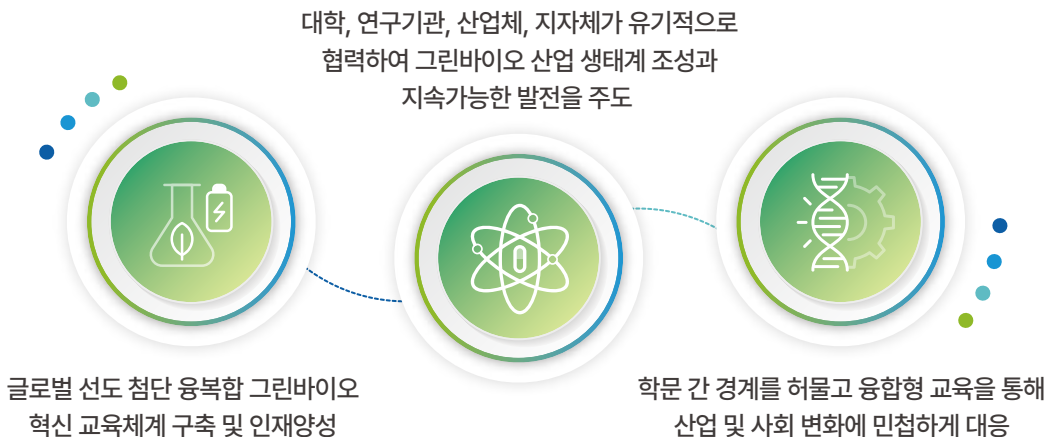
가. 첨단분야 혁신융합대학사업이란?

대학 간 경계를 허물고 학과 간의 벽을 넘어 전공과 상관없이 학부생이라면 누구나 원하는 신기술 분야의 교육을 수강할 수 있도록 교육부와 연구재단이 지원하는 사업

나. 그린바이오 혁신융합대학사업이란?

- 농학, 공학, 축산학, 식품학, 산림과학, 환경학, 사회과학 등 범학문적 분야를 아우르는 융복합 교과과정을 개발하여 그린바이오 산업을 선도할 리더를 키워낼 수 있는 맞춤 교육 프로그램 제공
- 서울대학교는 충남대, 경희대, 전남대, 연암대와 함께 컨소시엄을 이뤄 각 대학별로 특화된 그린바이오 분야를 바탕으로 서로 협력하여 표준화된 교육과정 개발 및 운영

다. 비전



라. 목표

K-농생명산업 국가 표준 교육체계 구축	융합형 인재 양성	경계 없는 교육과정
• 'FINSET(Future INnovation and Sustainable Environment Technology) 기반으로, 그린바이오 산업에 특화된 국가 표준 교육체계를 개발 • 산업과 연계된 디지털 기반 교육 모델을 통해 글로벌 경쟁력을 갖춘 교육 시스템 구축	• 창의적 글로벌 혁신인재 양성을 목표로 그린바이오 첨단융복합 전공분야에서 실무역량과 창의력을 갖춘 인재를 배출 • 다양한 학제와 전공을 융합한 맞춤형 교육 프로그램을 제공	• 참여 대학과 지역 특성에 맞는 공동 교육과정 운영 • 지역 산업체 지자체 대학이 긴밀히 협력하여 참여자 간의 유연한 교육 및 연구 플랫폼 구축 • 산업체 및 연구기관과 협력해 실무 중심의 학습 환경 제공 • WE-MEET 플랫폼 등 디지털 협업 도구를 통해 산학 협력 강화

전공을 넘어 다양한 지식과 역량을 단기간에 학습할 수 있도록 구성된 교과과정으로, 학생들의 학습 선택권 확대를 도모하는 서울대학교의 교육과정입니다.

이수기준	서울대학교 교과인증과정 교과목 9학점 이상 이수
이수혜택	- 그린바이오 혁신융합대학 주관사업단장 이수증 발급 지원 - 졸업증명서(학위수여증명서), 성적증명서에 서울대학교 교과인증과정 기재 - 성적우수장학금 지급 (최대 100만원)
발급방법	- 교과인증과정 이수 진행 - 학사정보시스템을 통해 온라인 신청 - 본부 승인 절차 진행 - 이수확인서 발급 완료

수강신청 안내

수강신청 일정

구분	일정		
수강신청 기간	2026. 8. 7.(금), 10.(월), 11.(화) 08:30 ~ 16:00 (총 3일) [주말, 공휴일 제외]		
수강신청 변경	2026. 9. 1.(화) ~ 9. 7.(월) 09:00 ~ 18:30	수강신청 취소	2026. 9. 8.(화) ~ 10. 20.(화)
수강신청 방법	서울대학교 수강신청사이트(http://sugang.snu.ac.kr) 이용 * LMS 수강신청은 그린바이오 사업단에서 일괄 진행		
수업기간	9. 1.(화) ~ 12. 14.(월)		

FAQ

1. 저는 **농생대 학생**이 아닌데 교과인증과정을 이수할 수 있나요?

네, 본 서울대학교 교과인증과정은 전공에 관계없이 그린바이오 분야에 관심있는 학부생이라면 누구나 이수할 수 있습니다.

2. **원격수업**은 어떻게 진행되나요?

비동시적 원격수업으로 지정된 학습 주차 내 자신이 원하는 시간에 언제든지 수업을 들을 수 있습니다.

3. 원격수업은 **어디로** 접속에서 들을 수있나요? **LMS**가 뭔가요?

서울대학교 그린바이오 교과목의 경우 ETL 시스템이 아닌 자체 학습관리 시스템인 LMS를 이용하며, 최초 가입 후 LMS(<https://portal.greenbiocoss.ac.kr/>) 를 이용하여 원격수업을 들을 수 있습니다.

4. **장학금** 지급 기준은 어떻게 되나요?

성적우수장학금은 혁신공유학부(그린바이오) 교과목 평점 평균을 기준으로 지급됩니다. 평점평균이 3.8 이상인 경우 1인당 최대 100만 원, 3.5 이상 3.8 미만인 경우 1인당 최대 50만 원을 지급합니다.

5. **그린바이오 컨소시엄 공유 마이크로디그리(MD)**와 **서울대학교 교과인증과정**이 다른건가요?

그린바이오 공유 MD는 서울대학교를 비롯한 5개 대학의 공유 교과목이 전부 포함되어있는 인증과정입니다.
그린바이오 공유 MD는 그린바이오 컨소시엄 5개 대학의 공유 교과목을 9학점 이상 이수할 경우 그린바이오 주관대학 사업단장 명의의 이수증이 발급되며, 서울대학교 교과인증과정은 서울대학교 교과목을 9학점 이상 이수할 경우 서울대학교 교무처장 명의의 이수증이 발급됩니다. 또한, 두 과정의 이수 요건을 모두 충족할 경우 중복 발급도 가능합니다.

수강신청 사이트 ▶



LMS 시스템 ▶



교과인증과정 목록

* 26-2학기 개설 교과목

스마트팜

교과목	학점
(공유)그린바이오생체물성공학및실험	3
* (공유)농업로봇공학	3
* (공유)스마트팜을위한기계학습기초및응용	3
* (공유)식물모델링및시뮬레이션	3
(공유)원격탐사와생태계관리	3
* (공유)작물정보계측	3

탄소중립

교과목	학점
(공유)기후변화대응그린인프라설계	3
(공유)기후변화산림생태계영향평가	3
(공유)생태계와수분매개자	3
* (공유)스마트산림번식학	3
(공유)지역환경보전공학	3
(공유)훼손산림생태계복원및관리	3

바이오소재

교과목	학점
* (공유)그린바이오현미경개론	3
* (공유)그린바이오소재기분석의이해	3
(공유)목질계바이오매스전환기술	3
* (공유)셀룰로오스활용소재기술	3
* (공유)친환경고분자개론	3
* (공유)친환경고분자공정	3

친환경 축산

교과목	학점
* (공유)그린바이오생명공학개론	3
* (공유)경제동물과반려동물학	3
* (공유)경제동물기후변화대응기술	3
(공유)세포농업과오가노이드플랫폼	3
* (공유)스마트낙농유가공및유산균과학	3
(공유)친환경축산과동물복지	3

스마트 푸드테크

교과목	학점
(공유)그린바이오비즈니스	3
(공유)스마트저장유통기술	3
(공유)식품대사체학	3
* (공유)쌀과밥맛의이해	3
* (공유)약용작물과특수대사조절	3

스마트 정밀농업

교과목	학점
* (공유)기후변화와농업기상재해	3
(공유)다물리환경시뮬레이션	3
* (공유)스마트팜을위한기계학습기초및응용	3
(공유)식물병원미생물학	3
(공유)원격탐사와생태계관리	3
* (공유)정밀육종을위한식물유전체학	3

그린바이오 실무

교과목	학점
* (공유)그린바이오캡스톤프로젝트1	3
* (공유)그린바이오캡스톤프로젝트2	2
(공유)그린바이오현미경실습	2
* (공유)그린바이오릴레이강좌	1
(공유)창의프로젝트과제1	3
* (공유)창의프로젝트과제2	2
현장실습2,3	2,3



2026학년도 2학기 개설 교과목 목록

교과목코드	교과인증과정	교과목명	담당교수	학점	수강정원	강의방식
M3502.015300	스마트팜	(공유)농업로봇공학	박영준 정수	3	30	*원격수업 (LMS)
M3502.017200	스마트팜	(공유)스마트팜을위한기계학습기초및응용	김태형	3	30	실시간 원격수업
M3502.011900	스마트팜	(공유)식물모델링및시뮬레이션	안태인	3	60	하이브리드 수업
M3502.011800	스마트팜	(공유)작물정보계측	이효범	3	60	
M3502.015800	탄소중립	(공유)스마트산림번식학	강규석	3	60	
M3502.015100	바이오소재	(공유)그린바이오현미경개론	현진호 곽선영	3	10	**혼합원격 수업
M3502.022700	바이오소재	(공유)그린바이오소재기기분석의이해	기창석	3	60	
M3502.015900	바이오소재	(공유)셀룰로오스활용소재기술	오규덕 윤혜정	3	50	
M3502.015600	바이오소재	(공유)친환경고분자개론	기창석 김태일 이기훈	3	40	
M3502.015700	바이오소재	(공유)친환경고분자공정	신성철 기창석 이기훈	3	60	*원격수업 (LMS)
M3502.016300	친환경축산	(공유)경제동물과반려동물학	김유용	3	50	
M3502.019000	친환경축산	(공유)경제동물기후변화대응기술	김명후	3	60	
M3502.016200	친환경축산	(공유)그린바이오생명공학개론	유경록 이창규	3	60	
M3502.015200	친환경축산	(공유)스마트낙농유가공및유산균과학	김영훈	3	60	
M3502.019100	스마트푸드테크	(공유)쌀과밥맛의이해	이윤경	3	60	
M3502.019200	스마트정밀농업	(공유)기후변화와농업기상재해	김연욱	3	60	
M3502.022800	스마트정밀농업	(공유)정밀육종을위한식물유전체학	하정민	3	60	
M3502.017500	그린바이오실무	(공유)그린바이오릴레이강좌	장판식 허진희 유경록 최원	1	60	오프라인 수업
M3502.016400	그린바이오실무	(공유)그린바이오캡스톤프로젝트1	김유용 안태인 이종욱	3	50	
M3502.017600	그린바이오실무	(공유)그린바이오캡스톤프로젝트2	미정	2	50	
M3502.017800	그린바이오실무	(공유)창의프로젝트과제2	김찬미	2	30	

* 원격수업의 경우 총 15주차중 10~13주차의 수업을 자율적, 비동시적으로 수강 가능

** 혼합원격수업의 경우 총 15주차중 3~9주차의 수업을 자율적, 비동시적으로 수강 가능

※ 수강정원은 변동 될 수 있음.

교과목 개요

원격수업

스마트팜 (공유)농업로봇공학

#로봇동역학 #로봇제어알고리즘 #센서및액추에이터 #시뮬레이션기술 #프로젝트기반학습



로봇의 설계와 제어 부문을 아우르는 핵심 이론을 정립하고 소프트웨어 실습을 유기적으로 병행한다. 설계 파트에서는 로봇의 기본 구성 요소를 이해하고 운동과 힘을 분석하기 위한 로봇 동역학을 체계적으로 학습한다. 제어 파트에서는 위치 및 힘 제어 이론을 바탕으로 센서, 액추에이터의 구동 원리와 제어 알고리즘을 깊이 있게 다룬다. 시뮬레이션 프로그램을 통해 학생들이 로봇의 동역학 모델을 직접 구현하고 제어 알고리즘을 설계·검증하는 기회를 갖는다. 최종적으로는 축적한 지식을 창의적인 프로젝트에 적용함으로써 농업 현장에 혁신을 더할 로봇 공학 실무 역량을 완성한다.

스마트팜 (공유)스마트팜을위한기계학습기초및응용

#기계학습 #딥러닝모델 #스마트팜데이터 #생육예측 #융합적문제해결



딥러닝을 포함한 기계학습의 기본 원리를 체계적으로 이해하고, 이를 스마트팜 분야의 실제 문제 해결에 적용하는 법을 배운다. 전통적인 기계학습 방법론부터 다층 퍼셉트론(MLP), 합성곱 신경망(CNN) 등 기초적인 딥러닝 모델의 원리와 구현 방법을 학습한다. 스마트팜 환경에서 수집된 다양한 농업 데이터를 분석하고, 최적의 예측 및 판별 모델을 설계·적용하는 실무 능력을 기른다. 실제 사례 기반의 프로젝트를 통해 작물 생육 예측, 병해충 판별, 센서 데이터 기반 제어 등의 현장 핵심 과제를 해결한다. 이 과정을 통해 첨단 인공지능 기술을 스마트 농업 분야에 접목하는 현장 중심의 융합적 역량을 강화한다. *** 실시간 원격수업으로 진행**

바이오소재 (공유)그린바이오소재기기본석의이해

#기기분석법 #분광분석 #질량분석 #크로마토그래피 #바이오소재물성



바이오소재의 구조와 화학적·물리적 특성을 규명하기 위한 다양한 기기분석법의 핵심 원리를 배운다. 신호대잡음비의 이해부터 분광분석, 질량분석, 크로마토그래피, 열·기계적 특성 시험법까지 폭넓게 다룬다. 그린바이오 분야 연구에 필수적인 분석 장비들의 구체적인 활용 기법과 데이터 해석 방법을 체계적으로 학습한다. 이론 습득을 넘어 연구 목적에 맞는 최적의 장비를 스스로 선정하고 평가하는 능력을 기른다. 이 과정을 통해 도출된 결과를 정확히 판독하고 바이오소재의 물성을 종합적으로 분석하는 실무 역량을 갖춘다.

바이오소재 (공유)셀룰로오스활용소재기술

#셀룰로오스 #친환경소재 #목질계재료 #제조공정 #산업응용



대표적인 친환경 자원인 목질계 소재의 물리·화학적 특성과 제조공정에 대한 기초지식을 체계적으로 습득한다. 전 세계적인 탄소중립 트렌드에 발맞추어 목질계 친환경 재료를 활용한 기술 개발의 필요성과 당위성을 인식한다. 최신 연구 트렌드를 바탕으로 셀룰로오스 기반 소재들이 다양한 산업 분야에 실제로 응용되는 유익한 사례들을 집중적으로 소개한다. 지속 가능한 친환경 자원을 다각도로 산업에 활용할 수 있는 실질적인 방안을 깊이 있게 탐색한다. 이 과정을 통해 기후변화 대응과 미래 바이오 소재 산업을 선도할 수 있는 융합적 기술 안목을 배양한다.

바이오소재 (공유)친환경고분자개론

#천연고분자 #농업생물자원 #화학적개질 #물성전환 #화학소재산업



농업생물자원으로부터 유래되는 천연고분자의 전반적인 특성과 응용 분야를 심도 있게 다룬다. 셀룰로오스, 전분, 펙틴, 단백질 등 대표적인 천연고분자의 생합성 과정을 이해하고, 화학적 개질을 통한 물성 전환 메커니즘을 배운다. 고분자 소재의 물리화학적 특성에 대한 기초 지식을 체계적으로 습득하여 학문적 토대를 다진다. 기존 석유화학 기반 소재를 대체하여 화학소재 산업의 지속가능성을 획기적으로 높이는 친환경 기술의 핵심 원리를 파악한다. 이를 통해 농업 유래 천연고분자 기반 소재를 다양한 미래 그린바이오 산업에 실무적으로 제안하고 활용할 수 있는 역량을 기른다.

교과목 개요

바이오소재 (공유)친환경고분자공정

#고분자가공공정 #생물자원추출 #최적화가공전략 #공정설계 #미래친환경소재



농업 및 생물자원에서 추출한 친환경 고분자의 분자 구조와 물리적 성질이 실제 가공 공정에 미치는 영향을 학습한다. 다양한 친환경 고분자의 고유한 특성을 과학적으로 분석함으로써, 각 응용 분야와 목적에 가장 적합한 소재를 선택하는 안목을 고양한다. 분석된 데이터와 소재 특성을 바탕으로 생산 효율과 친환경성을 극대화할 수 있는 최적화 가공 전략을 스스로 수립해 본다. 고분자 가공 공정의 전반적인 설계를 실무적 관점에서 다루어 현장 적응력을 높인다. 이 과정을 통해 지속 가능한 소재 개발과 혁신적인 친환경 공정 기술 분야를 선도할 현장 맞춤형 전문 엔지니어를 양성한다.

친환경축산 (공유)경제동물과반려동물학

#반려동물생리 #사양관리 #사료생산 #동물복지 #현장실습



반려동물의 종별·품종별 특성과 생리적 기초 이론을 바탕으로 사육 현장에 필요한 실무 역량을 배운다. 이론 교육과 병행하여 종마다 요구되는 올바른 관리 방법과 최적의 사육 환경을 구축하는 실습을 진행한다. 실제 사료 생산 시설을 직접 견학함으로써 동물 사양관리의 전 과정을 현장감 있게 체험하는 기회를 갖는다. 급성장하는 반려동물 산업의 트렌드를 이해하고 동물복지에 관한 유익한 기초 지식을 체계적으로 습득한다. 이 과정을 통해 이론적 전문성과 실무적 현장성을 동시에 갖춘 차세대 동물 자원 전문가를 양성한다.

친환경축산 (공유)경제동물기후변화대응기술

#친환경축산 #기후변화대응기술 #그린바이오 #축산R&D동향 #농축산전문가



지속 가능한 친환경 축산을 실현하기 위해 축산 분야의 다양한 기후변화 적응 및 대응 기술의 배경지식을 습득한다. 첨단 그린바이오 기반 기술이 축산 산업에 적용되는 구체적인 분야를 이해하고 최신 R&D 및 산업 동향을 체계적으로 파악한다. 축산 현장에 실질적으로 도입 가능한 탄소 저감 및 친환경 기후변화 대응 기술을 창의적으로 제안하는 능력을 기른다. 정책, 연구, 산업을 아우르는 융합적 시각을 넓혀 농축산 분야 전반에서 활약할 수 있는 현장 중심의 전문성을 함양한다. 이 과정을 통해 기후위기 시대의 축산 산업을 지속 가능한 방향으로 이끌어갈 친환경 그린바이오 인재를 양성한다.

친환경축산 (공유)그린바이오생명공학개론

#생명공학 #그린바이오 기술 #농업 생산성 #바이오 농약 #글로벌 경쟁력



생명공학의 기본 이론과 함께 농업·식품·환경 분야에서 그린바이오 기술이 적용되는 다양한 혁신 사례를 학습한다. 동·식물 복제, 기능성 농산물 개발, 바이오 농약·비료, 그린 백신 등 첨단 기술이 생산성 향상과 환경 보호에 기여하는 과정을 구체적으로 다룬다. 바이오 기술의 발전 과정 및 연구 방법론을 체계적으로 배우고, 이러한 기술이 사회와 윤리에 미치는 영향까지 깊이 있게 고찰한다. 지속 가능한 바이오 기반 산업의 발전 방향을 모색하며 첨단 기술의 산업적·상업적 응용 가능성을 폭넓게 이해한다. 이 과정을 통해 디지털 기술과 융합된 연구개발 역량을 갖추어 글로벌 그린바이오 시장을 선도할 경쟁력을 배양한다.

친환경축산 (공유)스마트낙농유가공및유산균과학

#스마트낙농, #유가공, #유산균과학, #프로바이오틱스, #장내미생물



본 교과목은 낙농 산업분야에서 중요하게 인식되고 있는 낙농학의 기초부터 우유의 특성 및 활용, 유가공의 기초 및 기능성 유산균의 대한 최신 정보 제공 및 학습자의 이해를 돕기 위한 강의이다. 특히, 유가공의 근본이 되는 우유의 기초특성부터 유가공 제품 생산을 위한 유산균의 활용(분류와 유전특성, 대사와 생리, 건강기능성 포함)까지 동물산업에 실제 활용되는 사례도 함께 습득하는 것을 목표로 한다. 이를 통해 동물 산업분야에서 낙농유가공품의 새로운 방향제시와 함께 유산균을 활용한 유가공 제품개발 지식과 기술에 관한 새로운 가능성을 이해할 수 있다.

교과목 개요

스마트푸드테크 (공유)쌀과밥맛의이해 #쌀가치 #밥맛과학 #식생활개선 #인문학적성찰 #지속가능한농업



농업, 식품영양, 역사, 문화를 아우르는 융합적 접근을 통해 밥 한 공기에 담긴 쌀의 총체적 가치를 깊이 있게 이해한다. 벼 재배부터 가공, 취반(밥 짓기) 전 과정에 숨겨진 과학적 원리를 규명하고 개인의 취향과 건강을 고려한 식생활 개선 역량을 강화한다. 주식인 쌀이 우리 민족의 정서와 공동체 문화 형성에 미친 영향을 다각도로 고찰하고 성찰한다. 식품 연구와 결합하여 음식과 농업, 그리고 지속 가능한 삶에 대한 인문학적 시각과 생태적 책임감을 함양한다. 이 과정을 통해 쌀에 대한 과학적 전문성과 문화적 통찰력을 동시에 갖춘 융합적 인재를 양성한다.

스마트정밀농업 (공유)기후변화와농업기상재해 #기후변화 #기상재해 #작물 산성 #탄소배출저감 #작물모델링



기후변화와 극한기상이 작물 생산성에 미치는 영향을 다각도로 이해하고, 이에 대응하는 탄소배출 저감 방안을 학습한다. 온도, 강수량 등 핵심 기상 요인과 작물 재배·생리 간의 복잡한 상호관계를 과학적으로 체계화한다. 홍수, 가뭄, 폭염 등 농업에 치명적인 기상재해의 영향을 정량적으로 평가하기 위해 첨단 모델링 기법을 익힌다. 이론을 습득하는 데 그치지 않고, 실제 기후 데이터와 현장 상황을 연계한 프로젝트 중심의 실습을 수행한다. 이 과정을 통해 기후위기 시대의 식량 안보를 지키고 농업 환경 변화를 주도적으로 해결할 현장 응용 능력을 배양한다.

스마트정밀농업 (공유)정밀육종을위한유전체학 #유전체 해독 #유전체 육종 #디지털 육종 #빅데이터 분석 #인공지능 활용



유전체 해독, 연관분석, 유전체 진화 등 현대 유전체학의 핵심적인 기본 개념과 원리를 깊이 있게 학습한다. 최신 유전체 해독 기술과 함께 빅데이터, 디지털 육종, 인공지능을 결합한 첨단 유전체 분석 기술을 배운다. 다양한 데이터 분석 방법론을 익혀 실질적인 유전체 선발 및 정밀 육종 전략에 적용하는 실무 능력을 기른다. 이론을 넘어 유전체 정보를 농업 및 바이오 산업에 혁신적으로 응용할 수 있는 현장 중심의 전문성을 함양한다. 이 과정을 통해 유전체학 분야의 차세대 연구와 기술 혁신을 주도할 미래 지향적 전문가를 양성한다.

그린바이오실무 (공유)그린바이오유통레이강좌 #그린바이오 산업 #기능성식품 #스마트팜 #탄소중립 #바이오소재



급변하는 그린바이오 산업의 최신 동향과 혁신적인 연구 성과를 학부 1학년 교양 수준에 맞추어 흥미롭게 소개한다. 기능성식품, 스마트팜, 작물 및 경제동물 생산, 인공지능, 탄소중립, 바이오소재 등 다채로운 첨단 분야의 현황과 미래 전망을 체계적으로 다룬다. 폭넓은 지식 제공을 통해 그린바이오 산업에 대한 학생들의 학문적 관심과 흥미를 고취한다. 다양한 융합 분야를 거시적으로 조망함으로써 향후 전공 심화 학습으로 나아가기 위한 튼튼한 기초를 마련한다. 이 과정을 통해 미래 바이오 산업의 핵심 인재로 성장할 수 있는 시각을 넓힌다.

혼합원격수업

바이오소재 (공유)그린바이오현미경개론 #광학현미경 #전자현미경 #주사탐침현미경 #미세구조 분석 #친환경재료



현대 과학 연구의 필수 장비인 광학, 전자, 주사탐침현미경의 측정 원리와 구조를 체계적으로 배운다. 현미경의 역사부터 기기별 분해능과 구성 특성까지 미세구조 분석의 기초 이론을 전반적으로 다룬다. 특히 원자탐침현미경을 이용해 바이오복합재료, 나노바이오소재 등 다양한 친환경재료의 표면 특성을 관찰하는 실무 방법론을 제시한다. 이론 교육에 머무르지 않고 실제 장비 구동 실습을 병행하여 첨단 분석 장비에 대한 적응력을 높인다. 이 과정을 통해 그린바이오 분야에서 요구하는 현장 중심의 미세구조 분석 역량을 갖춘다.

교과목 개요

하이브리드 수업

스마트팜 (공유)식물모델링및시뮬레이션

#식물모델링 #생육시뮬레이션 #농업생산시스템 #정밀농업 #시스템생물학



생물학적·환경적 요인의 상호작용으로 이루어지는 복잡한 식물 성장 시스템을 정량적으로 이해하고 예측하는 기법을 배운다. 식물과 농업 생산 시스템을 분석하고 최적화하는 데 필요한 모델링의 기초 이론을 체계적으로 다룬다. 실제 농업 생태계를 수학적·컴퓨터 기반 모델로 표현하고 구조화하는 방법론을 구체적으로 학습한다. 다양한 시뮬레이션 사례 연구를 통해 복잡한 생육 환경 속에서 나타나는 식물의 반응을 정확히 예측하고 해석하는 역량을 기른다. 이 과정을 통해 정밀농업, 스마트팜, 시스템생물학 등 융합적 농업 과학 연구를 주도할 수 있는 학문적 기반을 다진다.

스마트팜 (공유)작물정보계측

#생체정보계측 #생장지표분석 #정밀농업기초 #농업자동화 #데이터기반



작물의 복잡한 생장 과정을 과학적으로 이해하고 최적의 상태로 관리하기 위해 필수적인 생체 정보 계측 기법을 기초부터 배운다. 작물의 생장 특성, 생육 단계, 환경 변화에 따른 표현형 정보를 정밀하게 파악하여 미래 농업의 자동화·생력화·최적화를 실현하는 핵심 역량을 다진다. 생장 지수, 기체 교환, 엽록소 형광 등 작물의 생리 상태를 실시간으로 진단하는 주요 생장 지표들을 학습한다. 다양한 농업 현장의 실제 사례 분석과 응용 가능성 검토를 통해 정밀농업의 핵심인 생체 정보 기반의 작물 분석 능력을 극대화한다. 이 과정을 통해 농업 기술과 디지털 데이터 분석이 융합된 미래 첨단 농업을 구현한다.

탄소중립 (공유)스마트산림번식학

#산림종자 #양묘기술 #첨단스마트기술 #조림정책 #임업종묘기사



야생성이 강한 산림용 종자의 특성을 이해하고 노지·시설양묘 및 무성번식 등 다양한 전통적 양묘 기술을 습득한다. 여기에 초분광, 라이다, 드론, 자율주행 등 첨단 스마트 기술(ICT, IoT, AI)을 접목하여 우량종자 채취와 고품질 묘목 생산법을 학습한다. 경제림과 특용수림 중심으로 변화하는 최신 조림 정책에 대응하며 채종과 육묘 등 현장의 주요 현안을 토의와 현장 학습으로 해결한다. 임업종묘기사 및 기능사 자격증 취득에 필요한 실무 실습을 병행하여 현장 맞춤형 전문성을 강화한다. 이 과정을 통해 전통과 첨단 기술을 융합하여 산림용 종묘 산업 활성화에 기여할 전문 인재를 양성한다.

교과목 개요

오프라인 수업

그린바이오실무

(공유)그린바이오캡스톤프로젝트1

#지산학 #실습 #캡스톤 #현장학습 #진로탐색



그린바이오 주요 분야에서 습득한 이론과 기술을 바탕으로, 실제 산업과 연결된 주제를 탐구한다. 이 교과목에서는 현장 지향적 주제를 직접 선정하고, 실증사례를 분석하며, 기획·설계부터 결론 도출까지 프로젝트 전 과정을 주도적으로 수행한다. 이 과정에서 실무 역량은 물론 창의력, 문제 해결 능력, 팀워크와 리더십을 함께 키운다. 프로젝트 수행을 통해 그린바이오 산업의 흐름을 이해하고, 자신만의 진로를 능동적으로 탐색할 수 있는 기회를 제공한다.

교과목명(분반)	참여기업명	WE-Meet 프로젝트 주제	담당교원
(공유)그린바이오 캡스톤프로젝트1(001)	(주)선진 sunjin	1. 국내외 스마트팜 낙농장비의 상용 및 연구단계의 현황조사와 시장규모 조사 2. 양돈 일당중체량 1KG 달성 프로젝트	김유용
(공유)그린바이오 캡스톤프로젝트1(002)	이수화학 ISU 이수화학	지속 가능한 도심형 수직농장 사업화 방안	안태인
(공유)그린바이오 캡스톤프로젝트1(003)	DSRV DSRV	아프리카 농업생산성 향상을 위한 디지털 농업 바우처 운영모델 연구	이종욱

그린바이오실무

(공유)그린바이오캡스톤프로젝트2

#지산학 #실습 #캡스톤 #현장학습 #진로탐색



본 강의에서는 스마트팜, 푸드테크, 바이오소재, 동물생명공학, 탄소중립 등 그린바이오 주요 분야에서 수강한 교과목 지식을 바탕으로 그린바이오 산업과 관련된 현장 지향적 주제를 선정한다. 학생들은 선정된 주제에 대해 실증사례를 학습하고, 설계부터 결론 도출까지의 과정에 직접 참여함으로써 실무역량과 창의성, 리더십을 함양할 수 있다. 나아가 그린바이오 산업의 미래와 학생들이 해당 분야로의 진로를 탐색할 수 있는 기회를 제공한다.

그린바이오실무

(공유)창의프로젝트과제2

#그린바이오 #지산학 #실습 #프로젝트 #문제해결



창의프로젝트과제 2은 그린바이오 혁신융합대학 교과인증과정 중급에 설치되어 각 과정에서 습득한 지식을 토대로 진행되는 지산학 문제해결형 프로젝트 기반 학습(PBL)이다. 학생들은 모둠을 구성하여 주제를 선정하고 산업 및 연구에 적용할 수 있는 독창적인 아이디어를 제시한다. 발표, 토론 및 교수진의 피드백을 중심으로 진행된다.





그린바이오 혁신융합대학사업단



그린바이오 공식 홈페이지
<https://www.greenbiocoss.ac.kr/>



서울대 그린바이오 홈페이지
<https://coss.gb.snu.ac.kr/>



인스타그램
[@snu.coss](https://www.instagram.com/snu.coss)

문의처 | 그린바이오 혁신융합대학사업단 T. 02-880-4933 M. coss_gb@snu.ac.kr
