

농업생태학

개설학기	2017년도 1학기					
소 속	생태환경관광학부					
교 수 명	이동운					
학 점	3					
수업목표	곤충과 환경 또는 곤충간의 상호관계에 관한 분야를 다루는 학문으로 생태계와 곤충과의 상호작용에 관한 전문적 내용을 이해하고, 생태계 내에서 곤충의 기능과 역할 및 관리에 관한 이론적 전문지식을 다룬다.					
교 재	이동운 외. 곤충생태학. 향문사. 2016.					
주차	주차별 학습내용	차시(모듈)	차시별 학습내용	학습목표	학습목차	수업방법
1	생태학 개요	1	농업생태학 강좌 개요	1. 농업생태계에서 곤충과 작물 또는 식물과의 상호관계를 설명할 수 있다. 2. 곤충과 환경 또는 곤충간 상호작용 등에 관한 생태학적 기초와 응용분야를 기술할 수 있다. 3. 생태계 내에서 곤충의 기능과 역할 및 관리에 관한 이론적 전문지식을 인식할 수 있다.	1. 수업 전체목표 2. 수업 주요목차 3. 수업 관련 공지사항	동영상 강의
		2	농업생태학과 곤충생태학, 생태학의 정의	1. 농업생태학과 곤충생태학의 일반적 개념을 설명할 수 있다. 2. 곤충의 특성을 기술할 수 있다. 3. 생태학과 곤충생태학을 정의할 수 있다.	1. 농업생태학과 곤충생태학 - 농업생태학과 곤충생태학의 일반적 개념 - 곤충의 특성 2. 생태학의 정의 - 생태학의 정의 - 곤충생태학이란?	동영상 강의
		3	생태학사, 생태학 영역과 대상 범위	1. 생태학의 발달사와 주요 연구 연대기에 대해 설명할 수 있다. 2. 연구대상의 특성에 따라 생태학의 영역을 구분할 수 있다. 3. 기준에 따라 생태학의 대상범위를 구별할 수 있다.	1. 생태학사 - 생태학 발달사 - 주요 생태학 연구 연대기 2. 생태학 영역과 대상범위 - 생물학에서 생태학 영역 - 생태학의 대상범위	동영상 강의
2	곤충과 환경	1	환경의 정의와 범위, 곤충의 환경 적응	1. 환경을 정의하고 범위를 구분할 수 있다. 2. 곤충의 환경 적응에 대해 정의할 수 있다. 3. 곤충의 환경 적응 종류에 대해 설명할 수 있다.	1. 곤충과 환경 - 환경의 정의와 범위 - 곤충의 환경 적응	동영상 강의
		2	곤충과 온도	1. 환경조건으로서의 온도에 대해 설명할 수 있다. 2. 유효적산온도법칙에 대해 정의할 수 있다. 3. 발육속도와 적산온도에 대해 설명할 수 있다.	1. 곤충과 온도 - 곤충발육과 온도	동영상 강의
		3	곤충과 온도	1. 곤충의 온도 적응과 관련된 주요 개념에 대해 설명할 수 있다. 2. 곤충의 종과 발육시기에 따른 온도 차이에 대해 설명할 수 있다. 3. 온도가 곤충의 행동에 미치는 영향에 대해 설명할 수 있다.	1. 곤충과 온도 - 곤충의 온도적응	동영상 강의
3	곤충과 환경	1	곤충과 온도, 곤충과 빛	1. 휴면의 유기에 영향을 미치는 요인에 대해 설명할 수 있다. 2. 휴면에 영향을 미치는 온도 조건에 대해 설명할 수 있다. 3. 빛이 곤충 생활에 미치는 영향에 대해 기술할 수 있다.	1. 곤충과 온도 - 곤충의 온도적응 2. 곤충과 빛	동영상 강의
		2	곤충과 빛	1. 곤충의 눈 구조와 주광성 간의 관계를 설명할 수 있다. 2. 연립상 겹눈과 중복상 겹눈의 특성을 기술할 수 있다. 3. 휴면의 광주기성에 대해 설명할 수 있다.	1. 곤충과 빛	동영상 강의

		3	곤충과 물	1. 곤충의 종류, 발육단계와 습도 간의 관계를 설명할 수 있다 2. 강우가 곤충의 행동에 미치는 영향에 대해서 기술할 수 있다. 3. 곤충의 수분 발산과 유지에 대해 설명할 수 있다.	1. 곤충과 물	동영상 강의
4	곤충과 환경, 곤충 집단생물학	1	곤충과 토양	1. 토양형성과 토성 간의 관계에 대해 설명할 수 있다. 2. 토양곤충에 대해서 정의할 수 있다. 3. 토양곤충의 특성에 따라 분류할 수 있다.	1. 곤충과 토양	동영상 강의
		2	생태계	1. 생태계의 개념을 정의할 수 있다. 2. 먹이연쇄의 특성을 설명할 수 있다. 3. 먹이연쇄의 구분에 대해서 설명할 수 있다.	1. 곤충 집단생물학 - 생태계의 개념 - 먹이연쇄	동영상 강의
		3	생태계	1. 생태전이 현상에 대해서 정의할 수 있다. 2. 생태전이의 여러 구분에 대해서 서술할 수 있다. 3. 생태전이의 여러 가설에 대해서 설명할 수 있다.	1. 생태계 - 생태전이	동영상 강의
5	곤충 집단생물학	1	생태계	1. 식물의 물질생산에서 총생산량과 순생산량에 대해 설명할 수 있다. 2. 개체수, 현존량, 에너지에 따른 생태 피라미드의 특성을 설명할 수 있다. 3. 영양단계와 에너지 효율에 대해서 설명할 수 있다.	1. 생태계 - 식물의 물질생산 - 생태 피라미드 - 에너지 흐름과 효율	동영상 강의
		2	생태계	1. 농업생태계의 특징을 설명할 수 있다. 2. 농업생태계에서의 영양물질의 순환에 대해서 설명할 수 있다. 3. 농업생태계와 자연생태계의 차이를 비교설명할 수 있다.	1. 생태계 - 농업생태계의 특징	동영상 강의
		3	군집생태	1. 군집의 개념을 정의할 수 있다. 2. 군집의 종다양도를 평가하기 위해 사용하는 지수들에 대해서 설명할 수 있다. 3. 종다양도지수를 설명할 수 있다.	1. 군집생태 - 군집의 개념 - 군집의 다양성	동영상 강의
6	곤충 집단생물학	1	군집생태, 개체군 생태	1. 교란과 다양성에 대해서 설명할 수 있다. 2. 생태적 지위에 대해서 설명할 수 있다. 3. 개체군의 개념에 대해서 정의할 수 있다. 4. 개체군의 크기를 결정하는 요인에 대해서 설명할 수 있다.	1. 군집생태 - 교란과 다양성 - 생태적 지위 2. 개체군 생태	동영상 강의
		2	개체군 생태	1. 개체군 밀도의 절대밀도 조사법을 설명할 수 있다. 2. 상대밀도 조사법에 대해서 설명할 수 있다. 3. 개체군의 공간분포 양상에 대해서 설명할 수 있다.	1. 개체군 생태 - 개체군의 공간분포	동영상 강의
		3	개체군 생태	1. 로지스틱형과 S형 개체군 성장에 대해서 설명할 수 있다. 2. 수용능력에 대해서 서술할 수 있다. 3. 지수성장을 하는 개체군의 특성에 대해서 설명할 수 있다.	1. 개체군 생태 - 개체군의 성장 - 지수성장을 하는 개체군	동영상 강의

7	곤충 집단생물학	1	개체군 생태	1. r선택과 K선택을 설명할 수 있다. 2. r-전략생물과 K-전략생물의 특성을 비교 설명할 수 있다. 3. 생존곡선에 대해서 비교 설명할 수 있다.	1. 개체군 생태 - r-선택과 K-선택 - 개체수의 변동기작	동영상 강의
		2	개체군 생태	1. 밀도효과에 대해서 설명할 수 있다. 2. 탈피와 성장 간 관계를 설명할 수 있다. 3. 메타개체군에 대해서 예제를 통해 설명할 수 있다.	1. 개체군 생태 - 개체수의 변동기작 - 탈피와 성장 - 메타개체군	동영상 강의
		3	종간 상호작용	1. 개체군간 상호작용의 양식에 대해서 설명할 수 있다. 2. 군집 내 상호작용의 종류를 설명할 수 있다. 3. 같은 영양단계 내 종간관계를 설명할 수 있다.	1. 종간 상호작용 1) 종간관계 구분	동영상 강의
8	곤충 집단생물학, 곤충 행동생태학	1	종간 상호작용	1. 종간관계에서의 경쟁치환원리에 대해서 설명할 수 있다. 2. 형질대치의 개념을 정의할 수 있다. 3. 서식지 분리에 대해서 비교 설명할 수 있다.	1. 종간 상호작용 - 같은 영양단계의 종간관계 - 다른 영양단계의 종간관계	동영상 강의
		2	종간 상호작용	1. 종분화의 개념을 정의할 수 있다. 2. 이소적·동소적 종분화에 대해서 비교설명할 수 있다. 3. 동소적 종분화의 분화과정에 대해서 설명할 수 있다.	1. 종간 상호작용 - 종분화	동영상 강의
		3	행동생태학이란, 곤충 행동의 유형과 진화	1. 행동생태학 개념을 정의할 수 있다. 2. 곤충 행동의 유형에 대해서 설명할 수 있다. 3. 자극에 대한 반응으로서 반사행동에 대해서 설명할 수 있다. 4. 생득행동 중 주성에 대해서 설명할 수 있다.	1. 곤충 행동생태학 - 행동생태학이란? - 곤충 행동의 유형과 진화	동영상 강의
9	곤충 행동생태학	1	곤충 행동의 유형과 진화	1. 주성을 갖게하는 자극원의 유형에 대해서 설명할 수 있다. 2. 자극원에 정의하는 행동에 대해서 설명할 수 있다. 3. 횡축방향설정의 개념을 설명할 수 있다.	1. 곤충 행동의 유형과 진화	동영상 강의
		2	곤충 행동의 유형과 진화	1. 곤충의 본능행동에 대해서 설명할 수 있다. 2. 곤충의 학습행동의 종류에 대해서 설명할 수 있다. 3. 곤충의 연관학습을 설명할 수 있다.	1. 곤충 행동의 유형과 진화	동영상 강의
		3	곤충 행동의 유형과 진화, 곤충의 이동	1. 곤충의 잠재학습과 통찰학습에 대해서 설명할 수 있다. 2. 곤충의 행동리듬에 대해서 설명할 수 있다. 3. 곤충 행동 유전에 대해서 설명할 수 있다. 4. 곤충의 이동과 이주를 설명할 수 있다.	4.2 곤충 행동의 유형과 진화 4.3 곤충의 이동	동영상 강의
10	곤충 행동생태학	1	곤충의 이동	1. 곤충의 이주 원인에 대해서 설명할 수 있다. 2. 곤충의 이주 종류에 대해서 설명할 수 있다. 3. 곤충의 이주 형태를 설명할 수 있다.	1. 곤충의 이동	동영상 강의
		2	곤충의 정보와 통신	1. 곤충의 통신 역할에 대해서 설명할 수 있다. 2. 곤충의 화학통신에 대해서 설명할 수 있다. 3. 곤충의 페로몬을 설명할 수 있다.	1. 곤충의 정보와 통신	동영상 강의

		3	곤충의 정보와 통신	<ul style="list-style-type: none"> 1. 곤충의 감각기관에 의한 통신 방법에 대해서 설명할 수 있다. 2. 곤충의 청각통신 발생 방법에 대해서 설명할 수 있다. 3. 곤충의 중간 통신을 설명할 수 있다. 	1. 곤충의 정보와 통신	동영상 강의
11	곤충 행동생태학	1	곤충의 섭식생태	<ul style="list-style-type: none"> 1. 곤충의 먹이범위에 따른 구별에 대해서 설명할 수 있다. 2. 초식성 곤충의 기주선택 과정에 대해서 설명할 수 있다. 3. 식충성 곤충의 기주선택 과정을 설명할 수 있다. 	1. 곤충의 섭식생태	동영상 강의
		2	곤충의 섭식생태, 곤충의 번식생태	<ul style="list-style-type: none"> 1. 곤충의 먹이 획득행동에 대해서 설명할 수 있다. 2. 식식성 곤충의 섭식 행동인자에 대해서 설명할 수 있다. 3. 곤충의 교미 전 행동에 대해서 설명할 수 있다. 	1. 곤충의 섭식생태 2. 곤충의 번식생태	동영상 강의
		3	곤충의 번식생태	<ul style="list-style-type: none"> 1. 바퀴와 잠자리의 교미행동에 대해서 설명할 수 있다. 2. 방울벌레와 반딧불이의 교미행동을 설명할 수 있다. 3. 배추흰나비와 나방의 교미행동을 설명할 수 있다. 	1. 곤충의 번식생태	동영상 강의
12	곤충 행동생태학	1	곤충의 번식생태	<ul style="list-style-type: none"> 1. 집파리의 교미행동에 대해서 설명할 수 있다. 2. 북방수염하늘소의 교미행동을 설명할 수 있다. 3. 곤충의 교미자세를 설명할 수 있다. 	1. 곤충의 번식생태	동영상 강의
		2	곤충의 방어와 사회행동	<ul style="list-style-type: none"> 1. 곤충의 방어행동과 1차 방어의 개념에 대해서 설명할 수 있다. 2. 곤충의 1차 방어 중 은폐를 설명할 수 있다. 3. 곤충의 1차 방어 중 경고를 설명할 수 있다. 	1. 곤충의 방어와 사회행동	동영상 강의
		3	곤충의 방어와 사회행동	<ul style="list-style-type: none"> 1. 곤충의 방어행동 중 2차 방어의 개념에 대해서 설명할 수 있다. 2. 곤충의 2차 방어행동 중 속임수 행동을 설명할 수 있다. 3. 곤충의 위협 행동을 설명할 수 있다. 	1. 곤충의 방어와 사회행동	동영상 강의
13	곤충 행동생태학	1	곤충의 방어와 사회행동	<ul style="list-style-type: none"> 1. 곤충의 속임수 행동에 대해서 설명할 수 있다. 2. 곤충의 도피 행동에 대해 설명할 수 있다. 3. 곤충의 집단방어 행동을 설명할 수 있다. 	1. 곤충의 방어와 사회행동	동영상 강의
		2	곤충의 방어와 사회행동	<ul style="list-style-type: none"> 1. 곤충의 사회의미에 대해서 설명할 수 있다. 2. 곤충 사회행동에서 경쟁에 대해 설명할 수 있다. 3. 곤충사회 영역의 1차적 기능에 따른 분류를 설명할 수 있다. 	1. 곤충의 방어와 사회행동	동영상 강의
		3	곤충의 방어와 사회행동	<ul style="list-style-type: none"> 1. 곤충의 사회행동을 통한 진화계열에 대해서 설명할 수 있다. 2. 사회성곤충의 특성에 대해 설명할 수 있다. 3. 꿀벌의 가족사회 행동을 설명할 수 있다. 	1. 곤충의 방어와 사회행동	동영상 강의