

개강기간	해당학년	단위점수	과목필수구분
후기	1학년	2	선택
담당교사			
다나카			
기초교육과목			
첨부파일			

수업종류	<p>수업담당교사</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 실무 경험이 있는 교원이 담당</li> </ul> <p>수업의 언어조사</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 일본어 이외의 언어를 사용</li> </ul> <p>활동학습요소</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 협정 등에 기초를 두고 외부기관과 연계한 과제해결형 학습</li> <li>□ 토론</li> <li>□ 그룹워크</li> <li>■ 프레젠테이션</li> <li>□ 실습, 필드워크</li> </ul>
------	---

수업개요·목적	<p>생물의 세 가지 특성 인 자기 복제, 자율성, 적응성을 축으로, 분자, 유전자, 세포, 기관, 개체, 개체군, 군집, 생태계와 마이크로에서 매크로 생물의 공통 부분에 착안하여 다양한 생물의 세계를 이해하는 것을 목표로한다.</p>
수업계획	<p>1 생명의 기본 단위 세포와 DNA 생물의 세 가지 특성 인 자기 복제, 자율성, 적응성은 생명의 기본 단위 인 세포에 구비되어있다. 생물체를 구성하는 물질, 세포의 구조와 세포 내 소기관의 기능, 유전자의 본체 인 DNA 대해 해설한다.</p> <p>2 DNA와 유전 정보 세포 내에서 DNA 정보는 어떻게 읽어 단백질을 합성하고 있는가? 인간의 유전자에 존재하는 인트론과 접합 반응이나 RNA의 역할에 대해 해설한다</p> <p>3 게놈 공학 게놈 공학 또는 재조합 DNA 기술의 기본은 유전 정보를 자유 자재로 편집하는 기술로 유전 정보를 가진 DNA를 자유롭게 변형있는 것으로, 유전 정보의 분석 및 유용한 산물의 대량 생산이 가능 되었다. 어떻게 재조합이 이루어 어떻게 이용되고 있는지 설명한다.</p> <p>4 세포 분화와 개체의 다양성 1 개의 수정란에서 복잡한 형태와 다양한 세포가 만들어지는 발생 · 분화 프로그</p>

	<p>램은 유전 정보에있다. 어떻게 분화가 일어날 것인가. 세포 분화의 구조에 대해 설명한다. 또한 생명의 다양성은 종, 개체 또는 세포에 이르는 이러한 다양성의 근원도 유전 정보이다. 유전자의 변이와 유전자 발현 제어에 의해 일어나는 개체의 세포의 다양 화에 대해 설명한다.</p>
5	<p>iPS 세포에 의한 장기 재생과 인간형 항 PD-1에 의한 암 치료 야마나카 씨 등의 연구를 통해 4 종류의 유전자 도입 분화능을 가진 줄기 세포 (iPS)를 만들어내는 데 성공했다. iPS 세포 란 무엇인가, 재생 의료에의 응용을 설명한다. 본 庶佑 씨 등의 연구를 통해 발견 된 면역 체계를 억제 림프구 수용체 PD-1에 대한 항체를 이용하는 면역 요법에 의한 암 치료에 대해 해설한다.</p>
6	<p>호흡 탄산 동화 · 질소 동화 산소를 이용하여 유기물에서 에너지를 추출 호흡, 식물이 태양 광을 이용하여 이산화탄소에서 설탕을 만드는 탄산 동화, 암모늄 이온 등의 무기체 질소에서 단백질을 일으키는 질소 동화의 상세한 과정을 설명한다.</p>
7	<p>동물과 식물의 환경 응답 동물은 외부 환경으로부터 얻은 정보에 따라 반응 할 수있다. 정보를 수집 수용체 반응을 나타내는 효과 기, 수용체와 효과 장치를 연결하는 신경이나 뇌의 기능에 대해 자세히 설명한다. 식물의 빛에 대한 응답 반응에 대해서도 소개한다.</p>
8	<p>친밀한 생물과 환경 친밀한 생물을 관찰 해 보면 그 환경에 적응 한 동식물을 찾아내는 수있다. 생물은 태어나 성장하고 아이를 만들어 그 아이가 다시 성장하고 생식을하는 사이클 이있다. 친밀한 생물의 생활을 소개하고, 계절 적응 건조 및 저온 적응 등 종의 적응 전략을 설명한다.</p>
9	<p>생물의 진화 약 38 억 년에서 40 억 년 전 지구에 탄생 한 최초의 생물에서 서서히 변화하고 현재의 다양한 생물이 서식하고있다. 생물의 역사와 지질 연대의 역사를 바탕으로 진화 방법에 대해 설명한다.</p>
10	<p>진화에서 본 생태 세대를 거치는 동안 지금 까지와는 다른 성질을 가진 생물이 나타나는 것을 진화 라는 새로운 특성은 부모로부터 아이에게 더욱 자손에게 계승된다. 왜 새로운 종이 태어나는 것인가. 돌연변이와 자연 선택, 종합 선택, 중립 선택 등을 해설한다. 또한 공진화 등 동물과 식물의 관계에 대해서도 소개한다.</p>
11	<p>생활사와 적응 성장 번식하는 것은 생물의 기본적인 성질이며, 종류마다 특유이다. 생명표에 의한 생존과 번식의 유형 큰 계란 소 산 작은 달걀 다산 1 회 번식 및 높다 번식, r</p>

		<p>선택과 K 선택 등을 해설한다. 환경 변화와 생활사를 적용하고 남성과 여성의 삶의 차이가 현저 종을 소개한다.</p> <p>12 동물의 행동과 사회  동종의 개체끼리 한정된 자원과 공간을 다투는 경쟁자이며, 독점 공간 인 세력권을 형성한다. 또한 암컷은 수컷에게 자원이며, 여성을 둘러싸고 수컷은 싸움 수컷이 암컷에 선정되는 한편 동종이 모이는 이익을 얻고, 서로 돕는 것도 많다. 단독 성 사회와 무리 사회 배우자 행동에 대해 해설한다.</p> <p>13 생물군중과 그 분포  장소에 생활하는 다양한 종류의 미생물 · 식물 · 동물의 개체군이 모여 형성된 생물의 집합을 생물 군중이라고 부른다. 생물 군집의 모든 생물 종은 다른 종의 생물과 관계를 가지면서 개체군을 유지 공존하고있다. 생물 군집 내에서 일어나는 종간 상호 작용, 영양 단계 먹이 사슬 생물 군집의 종 다양성, 동식물의 환경 형성 작용에 대해 설명한다.</p> <p>14 생태계의 구조와 기능  생태계는 일부 지역 또는 공간에 살고있는 모든 생물 군중과 생활에 관여하는 무기적인 환경으로 구성된 시스템이다. 생물 무기적인 환경의 영향을받을뿐만 아니라 생물도 무기적인 환경에 영향을주고있다. 생태계에서 먹이 망이 형성되며, 탄소 · 질소 · 인 등의 원소의 순환 구조와 에너지의 흐름에 대해 설명한다. 또한 전 세계적으로 생태계의 생산 속도와 해양 생태계의 생산에 대해서도 소개한다.</p> <p>15 생물다양성과 생물 분류와 계통  생물 다양성은 생물들의 집합체이며 생물들의 상호 관계 곳이다. 다양한 생물 종의 분류는 약 180 만 종 이루어지고 있지만, 이름이되지 않은 종은 아직 알려지지 않은 종을 포함한 수 천만 가지 있다고 생각되고있다. 다양한 생물의 생활과 분류 및 계통에 대해 최근 밝혀진 사건을 소개한다.</p>
성취도평가의 평가 항목		생물학의 기초 지식과 개념을 배우고 생물을 체계적 · 과학적으로 이해하고 생물학의 기초적인 사상이 설명 할 수있다.
교과서·참고서 등		참고서 ゲノムが語る生命像 (2013) 講談社 視覚でとらえるフォトサイエンス 生物図録 (2017) 数研出版 生態学入門 第2版 (2012) 日本生態学会 (編) 東京化学同人
수업에서 사용하는 기기 등		PC, 프로젝터, 프로젝터 프로젝션 스크린, 식물 표본 자료, 기타
예습·복습 어드바이스		수업 계획에 따라 무엇을 배울 것인지 관심이 수업에 임하고 싶어요. 수업 시간에 노트를 취하고 배포 한 자료를보고, 복습을 해 주었으면한다.
이수자의 주의·수강 조건 등		기초교육과목
성적평가의 기준 등		수업에 임하는 자세와 수업 후 보고서 (80%), 시험 (20%)보다 평가한다.

메시지	일상 속에서 관찰 할 수있는 동식물과 인간의 몸의 구조 나 구조 등 매일 관심을 가지고보고 보면, 발견과 놀라움이 있습니다. 호기심을 가지고 왜 생각할 수 생물학의 시작입니다. 수업에 서의 사건을 자신의 경험과 결부시켜 생각해보십시오. 즉시 메모 해 둡시다.
근무시간	
기타	