

# 2016학년도 조기졸업 대상자를 위한 (일반생물학)과 학습내용

## 1. 3학년 1학기 (일반생물학)

교재 : CAMPBELL BIOLOGY

단원명	소단원명	필수 내용	비고
생명의 화학	생명체의 화학적 구성	공유결합, 이온결합, 약한화학결합, 분자의 구조	
	물과 생명	물분자의 특징, 생명의 용매인 물, 응집력	
	생명의 탄소와 분자 다양성	유기분자, 생명과정에서 중요한 화학그룹, ATP	
	거대 생체분자의 구조와 기능	탄수화물, 단백질, 지질, 핵산	
세포	세포로의 여행	원핵세포와 진핵세포 내막계, 미토콘드리아, 엽록체 세포소기관, 세포골격, 밀착결합, 데스모솜, 간극결합	
	막의 구조와 기능	유동모자이크      선택적투과성 수동수송, 능동수송, 삼투, 확산 세포내섭취 세포외배출	
	물질대사 서론	에너지 변환의 법칙      자유에너지 변화 ATP      효소	
	세포호흡과 발효	해당과정, 피루브산 산화, 시트르산회로 산화적인산화, 기질수준인산화      발효	
	광합성	엽록체, 광계      명반응, 암반응(캘빈회로) CAM 식물, C4 식물	
	세포 주기	세포주기의 단계 세포주기 조절 시스템	
유전학	감수분열과 생식주기	무성생식과 유성생식 감수분열과 체세포분열	
	멘델과 유전자 개념	멘델의 유전법칙 가계도분석	
	염색체와 유전현상	성연관유전자 연관과 독립, 교차 염색체 수와 구조의 이상	
	유전자에서 단백질로	DNA복제, 전사, 번역 진핵세포의 전사 후 가공과정	
	유전자 발현 조절	오페론      진핵생물의 유전자 발현 조절 마이크로 RNA와 소형간접 RNA      암	
	바이러스	바이러스의 구조      바이러스 생활사	
	바이오테크놀로지	DNA 클로닝, 젤 전기영동과 서던 블롯팅 DNA 염기서열분석      생물 복제 DNA 지문, 마이크로어레이	
진화의 방식	다윈주의 생물관	자연선택, 종의 기원      진화의 증거	
	집단들의 진화	하디-바인베르크 법칙 자연선택, 유전적 부동, 유전자흐름	
	종의 기원	생물학적 종 개념      종분화	
	지구 생물의 역사	RNA 월드      원시생명체의 탄생 진핵생물의 출현, 세포내공생설, 막진화설	

2. 3학년 2학기 (일반생물학)

교재 : CAMPBELL BIOLOGY

단원명	소단원명	필수 내용	비고
동물의 형태 및 기능	동물형태와 기능의 기본원리	▪ 조절과 순응, 항상성 ▪ 외온동물과 내온동물   ▪ 체온조절	
	동물의 영양	▪ 소화기관과 소화과정   ▪ 소화효소	
	순환계와 기체교환	▪ 포유류의 순환계   ▪ 포유류의 심장, 심장박동 ▪ 혈액의 구성과 기능   ▪ 기체교환	
	면역계	▪ 선천성 면역과 후천성 면역   ▪ B세포, T세포 ▪ 세포성 면역과 체액성 면역	
	삼투조절과 배설	▪ 배설계와 배설과정   ▪ 항이뇨호르몬 ▪ 신장의 항상성 조절	
	호르몬과 내분비계	▪ 세포내 신호전달   ▪ 호르몬의 종류와 기능 ▪ 되먹임 조절   ▪ 혈당량 조절 ▪ 시상하부와 뇌하수체에서의 조절	
	동물의 번식	▪ 무성생식, 유성생식   ▪ 생식주기 및 생식주기 조절	
	신경세포, 시냅스 그리고 신경전달	▪ 활동전위 생성 기작   ▪ 활동전위 전도 ▪ 시냅스 신호 전달	
	신경계	▪ 신경계의 구성과 기능	
생태학	생태학과 생물권	▪ 기후와 육상생물군계   ▪ 수생물군계 ▪ 생물과 환경의 상호작용	
	개체군생태학	▪ 개체군생장곡선   ▪ 기체군 변화와 개체군 밀도	
	군집생태학	▪ 경쟁,포식,초식,공생   ▪ 영양구조	
식물의 형태 및 기능	식물의 구조, 생장, 발생	▪ 식물의 구조와 기능   ▪ 분열조직	
	관다발식물의 자양분 공급과 수송	▪ 아포플라스트, 심플라스트 ▪ 증산작용, 기공개폐의 기작	
	속씨식물의 생식	▪ 꽃의 구조와 기능   ▪ 중복수정	
	식물의 반응	▪ 식물호르몬의 종류와 기능 ▪ 광수용체로서의 피토크롬   ▪ 일주기성	
생물다양성의 진화사	계통발생과 생물의 계통수	▪ 이명법   ▪ 계통수   ▪ 분자시계	
	진정세균과 고세균	▪ 고세균   ▪ 진정세균	
	원생생물	▪ 원생생물에서 구조와 기능의 다양성	
	식물의 다양성	▪ 관다발식물의 기원   ▪ 비종자관다발식물의 분류 ▪ 겉씨식물, 속씨식물	
	균류	▪ 균류의 특징과 분류	
	동물의 다양성	▪ 동물의 특징과 분류   ▪ 척추동물의 특징과 분류	