

2018학년도 1학기 수업계획서



교과목	과목명	식품생화학	학수번호	220063	분반	01
	이수구분	선전	학점	2.0	시간	이론 : 2.00 / 실습 : 0.00
	인증구분		교재명	교수가 자체 개발한 콘텐츠 / 생각이 필요한 식품생화학, 이성준 외 공저, 수확사		
주 수강대상	식품생명공학과 3학년		강의요일/시간	월34		
			강의실	[생명자원과학관 지상 5층] 501강의실		
담당교수	성명	박경민				
	연락처					
	휴대폰					
	면담가능요일/시간	화요일 6, 7교시 또는 면담신청 시 조율 가능				

교과목 기본정보

선수과목 또는 선수학습	유기화학, 생명공학		이수체계도의 선수과목							
교과목 성격	생화학은 '생명현상의 본질을 분자수준에서 화학적 방법으로 연구하는 학문'이다. 본 교과목은 식품생명공학 전공 학부생을 대상으로 식품성분의 생체 내 대사과정과 생물학적 의미를 교육함으로써, 식품생명공학에서의 응용 학술연구와 식품산업의 제품개발 실무에 활용할 수 있는 생화학 기초지식을 제공한다.									
교과목 목표	- 생명현상의 본질을 이해하고 식품생명공학 연구에 필수적인 생화학 기초지식을 습득한다. - 섭취한 식품성분이 생체 내에서 대사(분해, 합성, 변환)되는 과정을 분자수준에서 학습한다. - 식품성분의 생물학적 의미를 고찰하고, 식품생명공학의 학술연구와 제품개발 실무에 응용한다.									
활용기자재	유인물	LCD프로젝트	컴퓨터노트북	전자칠판	기타					
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
수업방법	강의식	토론식	세미나식	실험실습식	인터넷전용	인터넷병행	기타			
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
성적평가방법(%)	중간(수시)/기말고사		출석 및 과제		기타평가도구(20%)					
	중간	기말	출석	과제	발표	토론	퀴즈	팀활동	태도	기타

	30	30	10	10	20	0	0	0	0	0
참고도서	- 레닌저 생화학(제7판), 윤경식 외 공역, 월드사이언스 - 재미있는 생화학, 이호재 외 공저, 수확사 - Lehninger Principles of Biochemistry 5/e, David L. Nelson et. al., Freeman and Company									
유의사항										

교과목 학습성과

학습성과(PO)	학습성과 중요도	교과목 학습성과 내용
1.기초지식	상(●)	생명현상의 본질과 기본단위인 세포의 구조 및 기능을 이해
2.자료분석	중(●)	탄수화물, 단백질, 지방의 구조식, 결합, 기능기를 파악
3.문제해결	하(○)	식품성분이 생체 내에서 대사(분해, 합성, 변환)되는 과정을 분자수준에서 학습
7.영향이해	중(●)	식품의 생물학적 의미와 생화학 기초지식으로부터 식품생명공학 학술연구 및 기능성식품 제품개발 실무에 응용
10.국제능력	하(○)	영문으로 작성된 생화학 관련 전문용어의 의미를 이해

교과목별 NCS분류 지정

교과목	대분류	중분류	소분류	일치 비율
식품생화학	식품가공	식품가공	식품가공	20.00%
식품생화학	식품가공	식품가공	식품저장	20.00%

* [NCS 및 학습모듈 검색 \(참고 사이트 바로가기\)](#)

* 비율은 NCS항목에 교과목 성격이 얼마나 일치하는지를 판단하는 기준입니다.

주별 세부내용

주차	학습주제	학습내용	강의방법	과제	학습자료
1	식품생화학 강의 소개	- 생화학 연구사례 소개 및 흥미유발 - 학습목표 및 강의구성 - 효율적 학습방법 및 평가요소	<input checked="" type="checkbox"/> 강의 <input checked="" type="checkbox"/> 토론 <input type="checkbox"/> 실험실습 <input type="checkbox"/> 기타 _____		교재 _____ 유인물 _____ 기타 _____
2	Ch.1 식품생화학의 기초	- 생명현상의 본질 - 기본단위 세포 - 유기화학 기초(원소, 유기물, 결합) - 생체 에	<input checked="" type="checkbox"/> 강의 <input checked="" type="checkbox"/> 토론 <input type="checkbox"/> 실험실습 <input type="checkbox"/> 기타 _____		교재 _____ 유인물 _____ 기타 _____

주차	학습주제	학습내용	강의방법	과제	학습자료
		너지론(열역학, 생합성) - 물과 pH			
3	Ch.1 식품생화학의 기초	- 생체 에너지론(열역학, 생합성) - 생화학 용매로서의 물 - pH의 개념 및 화학적 의미	<input checked="" type="checkbox"/> 강의 <input checked="" type="checkbox"/> 토론 <input type="checkbox"/> 실험실습 <input type="checkbox"/> 기타 _____		교재 _____ 유인물 _____ 기타 _____
4	Ch.2 탄수화물 (carbohydrates)	- 탄수화물의 정의 및 구조 - 탄수화물의 종류(단수, 복합) - 기능성 탄수화물의 생화학적 기능	<input checked="" type="checkbox"/> 강의 <input checked="" type="checkbox"/> 토론 <input type="checkbox"/> 실험실습 <input type="checkbox"/> 기타 _____		교재 _____ 유인물 _____ 기타 _____
5	Ch.3 탄수화물 대사	- 해당과정 (glycolysis) 및 조절기작 - 당신생 (gluconeogenesis) 및 조절기작 - 탄수화물 대사의 식품학적 의미	<input checked="" type="checkbox"/> 강의 <input checked="" type="checkbox"/> 토론 <input type="checkbox"/> 실험실습 <input type="checkbox"/> 기타 _____		교재 _____ 유인물 _____ 기타 _____
6	Ch.4 시트르산 회로 (citric acid cycle)	- 산소의 유무에 따른 피루브산의 운명 - 시트르산 회로가 일어나는 세포 내 장소 - 시트르산 회로의 기질 및 반응 조절	<input checked="" type="checkbox"/> 강의 <input checked="" type="checkbox"/> 토론 <input type="checkbox"/> 실험실습 <input type="checkbox"/> 기타 _____		교재 _____ 유인물 _____ 기타 _____
7	Ch.5 전자전달계와 산화적 인산화	- 호기적/혐기적 대사에서의 에너지(ATP) 생성량 - NADH, FADH가 미토콘드리아에서 사용되는 목적과 과정 - 전자들로부터 ATP 합성과정	<input checked="" type="checkbox"/> 강의 <input checked="" type="checkbox"/> 토론 <input type="checkbox"/> 실험실습 <input type="checkbox"/> 기타 _____		교재 _____ 유인물 _____ 기타 _____
8	중간고사		<input type="checkbox"/> 강의 <input type="checkbox"/> 토론		

주차	학습주제	학습내용	강의방법	과제	학습자료
			<input type="checkbox"/> 실험실습 <input checked="" type="checkbox"/> 기타 _____		교재 _____ 유인물 _____ 기타 _____
9	Ch.6 지질 (lipids)	- 지질의 정의 및 종류 - 지방산의 분류(사슬 길이, 이중 결합) - 지질의 생화학적 의미 - 복합지질의 구조 및 생화학적 의미	<input checked="" type="checkbox"/> 강의 <input checked="" type="checkbox"/> 토론 <input type="checkbox"/> 실험실습 <input type="checkbox"/> 기타 _____		교재 _____ 유인물 _____ 기타 _____
10	Ch.7 지질 대사	- 지방산 분해 과정 (beta-oxidation) - 지방산 대사의 조절기작 - 콜레스테롤 생합성 과정 및 조절자리	<input checked="" type="checkbox"/> 강의 <input checked="" type="checkbox"/> 토론 <input type="checkbox"/> 실험실습 <input type="checkbox"/> 기타 _____		교재 _____ 유인물 _____ 기타 _____
11	Ch.8 아미노산과 단백질 (amino acids and proteins)	- 아미노산의 기본구조와 화학적 성질 - 단백질의 구조 및 결합 - 단백질 정제 방법의 이해와 응용	<input checked="" type="checkbox"/> 강의 <input checked="" type="checkbox"/> 토론 <input type="checkbox"/> 실험실습 <input type="checkbox"/> 기타 _____		교재 _____ 유인물 _____ 기타 _____
12	Ch.9 효소 (enzymes)	- 효소의 생화학적 의미 - 효소의 특성 및 반응기작 - 효소반응 속도론 및 조절기작 - 효소의 생산 종류 및 기능	<input checked="" type="checkbox"/> 강의 <input checked="" type="checkbox"/> 토론 <input type="checkbox"/> 실험실습 <input type="checkbox"/> 기타 _____		교재 _____ 유인물 _____ 기타 _____
13	Ch.10 아미노산 대사	- 질소고정기작 및 아미노산 생합성 - 생체 내에서 질소의 운명 - 요소회로 (urea cycle)의 반응기작	<input checked="" type="checkbox"/> 강의 <input checked="" type="checkbox"/> 토론 <input type="checkbox"/> 실험실습 <input type="checkbox"/> 기타 _____		교재 _____ 유인물 _____ 기타 _____
14	Ch.11 Central	- Central dogma의			

주차	학습주제	학습내용	강의방법	과제	학습자료
	dogma (전사와 번역)	개념 - 핵산 (nucleic acid)의 구조와 기능 - RNA 전사 (transcription) - 단백질 번역 (translation)	<input checked="" type="checkbox"/> 강의 <input checked="" type="checkbox"/> 토론 <input type="checkbox"/> 실험실습 <input type="checkbox"/> 기타 _____		교재 _____ 유인물 _____ 기타 _____
15	Ch.12 대사의 조절	- 호르몬의 역할과 신호전달 과정 - 에너지 항상성 (homeostasis) - 당뇨, 비만, 공복, 음주의 생화학적 대사 고찰	<input checked="" type="checkbox"/> 강의 <input checked="" type="checkbox"/> 토론 <input type="checkbox"/> 실험실습 <input checked="" type="checkbox"/> 기타 _____	- 과제제출 및 발표	교재 _____ 유인물 _____ 기타 _____
16	기말고사		<input type="checkbox"/> 강의 <input type="checkbox"/> 토론 <input type="checkbox"/> 실험실습 <input checked="" type="checkbox"/> 기타 _____		교재 _____ 유인물 _____ 기타 _____