

2021년도 1학기 강의 계획서

교과목명	생물학적수처리	교과목코드	359079(1)	주관학과(부)	환경공학전공
이수구분	전선	학점/이론/실습	3-3-0	강의요일/시간	(수 5A,5B,6A E13-216).(토 1A,1B,2A 915-001)

담당교수	최정동	연구실 전화		핸드폰	
		이메일			

수업운영방식					
교과목 개요	생물학적 수처리는 하수 및 폐수처리공정의 핵심인 생물반응조의 이론 및 설계에 대해 중점적으로 다룬다. 선 수행된 환경미생물학을 바탕으로 미생물의 동역학이 수처리시설 설계에 응용되는 방법을 학습하며 유기물, 질소, 인 등의 부영양화 물질의 제거를 위한 반응조의 형상 및 최적화 방법을 학습한다.				
교과목 교육목표1	생물학적 수처리에 기본이 되는 환경미생물학의 기초를 학습한다.				
교과목 교육목표2	생물학적 수처리 공정 및 원리를 이해한다.				
교과목 교육목표3	생물학적 수처리에서 생성되는 슬러지 처리 및 자원에너지화를 학습한다.				
전공역량	전공역량(50%) 기술역량(40%) 진로 및 취업역량(10%)				
역량별학습목표	[2.전공역량] 전공분야의 지식을 함양하고 실무에 전공지식을 적용 [4.기술역량] 전공 지식을 통한 실무 기술 능력 [7.진로 및 취업역량] 취업과 진로를 위한 자립적인 역량 강화				
대표전공능력/ 핵심역량		연계성			

구분	도서명	저자명	출판사
주교재	Wastewater water engineering	MetCalf and Eddy	McGraw-Hill
참고서적			
참고서적2			
참고서적3			
참고서적4			
선수과목	환경생물공학 및 실습		
강의진행방법	이론 강의 및 토론식, 블렌디드 강의, 중간고사 이전까지 비대면 수업, 중간고사 이후에는 대학의 방침에 따라 재안내		
산학 공동운영	아니오	현업 기관명	
장애학생편의 제공안내	장애학생은 본 수업과 관련하여 본인 희망 시 수업도우미 및 학습지원을 위한 조정(강의자료 사전제공, 과제 및 평가 시간 조정, 시험 시간 연장 등)이 가능하오니, 필요한 학생은 수강신청 전, 후 담당 교수님 및 장애학생지원센터(☎ 849-1496)에서 상담하여 주시기 바랍니다.		

수업 평가 방법

순서	도구명	반영율%	평가내용
1	과제	20%	과제물의 차등 평가
2	출석	10%	출석 평가
5	시험(중간)	30%	중간고사평가
6	시험(기말)	40%	기말고사 평가

교과목학습성과

전공능력 평가도구		
역량번호	역량명	역량평가방법
2	전공역량	시험
4	기술역량	보고서 및 과제
7	진로 및 취업역량	보고서

전공능력과 전공교과목간 연계성

역량번호	역량명	연계성
2	전공역량(50)	전공 지식 함량을 통한 전공역량 연계
4	기술역량(40)	기술 능력 배양의 연계
7	진로 및 취업역량(10)	취업의 간접적 연계

인증학습성과

순서	교과목학습성과내용	평가도구
No data have been found.		

주별세부내용

강의계획서 주차별 계획			
1주차	강의주제 및 내용	1. 생물학적 수처리 소개: 전반적인 교과목에 대한 소개	
	과제/실험 및 실습계획		
	기자재		
	혁신수업방법	블렌디드러닝	건축학전공(SPC)
2주차	강의주제 및 내용	2. 환경미생물학 기초-1: 환경미생물학의 정의 및 review	
	과제/실험 및 실습계획		
	기자재		
	혁신수업방법	블렌디드러닝	건축학전공(SPC)

주별세부내용

강의계획서 주차별 계획				
3주차	강의주제 및 내용	3. 환경미생물학 기초-2		
	과제/실험 및 실습계획			
	기자재			
	혁신수업방법	블렌디드러닝	건축학전공(SPC)	
4주차	강의주제 및 내용	4. 반응조 및 반응속도: 생물학적 처리에 이용되는 반응조의 종류와 반응속도 계산법을 학습		
	과제/실험 및 실습계획			
	기자재			
	혁신수업방법	블렌디드러닝	건축학전공(SPC)	
5주차	강의주제 및 내용	5. 반응조 형상에 따른 반응 속도		
	과제/실험 및 실습계획			
	기자재			
	혁신수업방법	블렌디드러닝	건축학전공(SPC)	
6주차	강의주제 및 내용	6. 생물학적 처리-1		
	과제/실험 및 실습계획			
	기자재			
	혁신수업방법	블렌디드러닝	건축학전공(SPC)	
7주차	강의주제 및 내용	7. 생물학적 처리-2		
	과제/실험 및 실습계획			
	기자재			
	혁신수업방법	블렌디드러닝	건축학전공(SPC)	
8주차	강의주제 및 내용	8. 중간고사		
	과제/실험 및 실습계획			
	기자재			
	혁신수업방법	블렌디드러닝	건축학전공(SPC)	
9주차	강의주제 및 내용	9. 생물학적 처리-3		
	과제/실험 및 실습계획			
	기자재			
	혁신수업방법	블렌디드러닝	건축학전공(SPC)	
10주차	강의주제 및 내용	10. 생물학적 처리-4(부착성장)		
	과제/실험 및 실습계획			
	기자재			
	혁신수업방법	블렌디드러닝	건축학전공(SPC)	
11주차	강의주제 및 내용	11. 소독공정		
	과제/실험 및 실습계획			
	기자재			
	혁신수업방법	블렌디드러닝	건축학전공(SPC)	

주별세부내용

강의계획서 주차별 계획				
12주차	강의주제 및 내용	12. 슬러지 처리 1		
	과제/실험 및 실습계획			
	기자재			
	혁신수업방법	블렌디드러닝	건축학전공(SPC)	
13주차	강의주제 및 내용	13. 슬러지 처리 2		
	과제/실험 및 실습계획			
	기자재			
	혁신수업방법	블렌디드러닝	건축학전공(SPC)	
14주차	강의주제 및 내용	14. 하수처리 막 기술		
	과제/실험 및 실습계획			
	기자재			
	혁신수업방법	블렌디드러닝	건축학전공(SPC)	
15주차	강의주제 및 내용	15. 생물학적 에너지 회수 기술		
	과제/실험 및 실습계획			
	기자재			
	혁신수업방법	블렌디드러닝	건축학전공(SPC)	