

2023년도 1학기 강의 계획서

교과목명	수질관리및모델링	교과목코드	359063(1)	주관학과(부)	환경공학전공
이수구분	전선	학점/이론/실습	3-3-0	강의요일/시간	(월 2B,3A,3B E13-216).(화 1A,1B,2A E13-216)

담당교수	이준호	연구실 전화		핸드폰	
		이메일			

전공역량	전공역량(50%) 기술역량(40%) 진로 및 취업역량(10%)				
수업방법	- 수업운영방식 : 대면				
교과목 개요	하천 및 호수의 수질기준과 목적, 유역관리, 수질오염 총량제, 하천의 자정작용, 용존산소변화, 호수 부영양화론, 부영양화 모델 및 저감방안과 하천과 호수의 수질모델의 원리를 강의하고 QUAL2E, WASP4, SWMM 등의 모델을 활용한 모델기법을 강의한다.				
교과목 교육목표1	Water quality management course examines the nature of point and non-point sources of surface water and ground water pollution and examines the statutory, regulatory and institutional framework controlling water quality management activities in the KOREA. It explains current approaches to water quality protection and enhancement and reviews the role of engineered treatment processes in water quality management. Specific topics covered in the course include identification of sources and types of water pollution, statutory and regulatory approaches to water quality management, water quality standards and criteria of water supply and wastewater treatment processes and non-point source pollution control. Introduction to Water Quality Management Models: QUAL2E-UNCAS, SWMM6 and WASP6.				
교과목 교육목표2					
교과목 교육목표3					
역량별 학습목표	[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	전공역량	연계성			

구분	도서명	저자명	출판사	ISBN
주교재	Water Quality Management	pdf file		
참고서적				
참고서적2				
참고서적3				
참고서적4				
선수과목				
강의진행방법	Power presentation and Reports, VOD			
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	10%	
2	출석	10%	
5	시험(중간)	40%	
6	시험(기말)	40%	

교과목학습성과

전공능력 평가도구		
역량번호	역량명	역량평가방법
2	전공역량	과제, 출석, 중간, 기말
4	기술역량	과제, 출석, 중간, 기말
7	진로 및 취업역량	과제, 출석, 중간, 기말

전공능력과 전공교과목간 연계성

역량번호	역량명	연계성
2	전공역량(50)	
4	기술역량(40)	
7	진로 및 취업역량(10)	

인증학습성과

순서	교과목학습성과내용	평가도구
No data have been found.		

주별세부내용

강의계획서 주차별 계획					
1주차	강의주제 및 내용	Introductions; Discussion of Course Requirements; Overview of Water Quality Management; Components of Hydrologic Systems			
	과제/실험 및 실습계획				
	기자재	Beam, VOD			
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)
2주차	강의주제 및 내용	Basis of Water Chemistry			
	과제/실험 및 실습계획	REPORT			
	기자재	Beam, VOD			
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)

주별세부내용

강의계획서 주차별 계획					
3주차	강의주제 및 내용	Sources and Effects of Water Pollution :Water Pollution; Toxic Metals and Other Inorganic Pollutants; Organic Pollutants			
	과제/실험 및 실습계획				
	기자재	Beam, VOD			
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)
4주차	강의주제 및 내용	Introduction of Reaction Engineering 1			
	과제/실험 및 실습계획	REPORT			
	기자재	Beam, VOD			
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)
5주차	강의주제 및 내용	Introduction of Reaction Engineering 2			
	과제/실험 및 실습계획				
	기자재	Beam, VOD			
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)
6주차	강의주제 및 내용	Water Self-Purification			
	과제/실험 및 실습계획	REPORT			
	기자재	Beam, VOD			
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)
7주차	강의주제 및 내용	Water Quality Modelling of Dissolved Oxygen			
	과제/실험 및 실습계획				
	기자재	Beam, VOD			
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)
8주차	강의주제 및 내용	Mid Term Test			
	과제/실험 및 실습계획				
	기자재				
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)
9주차	강의주제 및 내용	Water Quality Modeling 1			
	과제/실험 및 실습계획				
	기자재	Beam, VOD			
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)
10주차	강의주제 및 내용	Water Quality Modeling 2			
	과제/실험 및 실습계획	REPORT			
	기자재	Beam, VOD			
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)
11주차	강의주제 및 내용	Introduction of Eutrophication			
	과제/실험 및 실습계획				
	기자재	Beam, VOD			
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)

주별세부내용

강의계획서 주차별 계획					
12주차	강의주제 및 내용	Evaluation of Eutrophication using Models			
	과제/실험 및 실습계획				
	기자재	Beam, VOD			
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)
13주차	강의주제 및 내용	QUAL2E Modeling 1			
	과제/실험 및 실습계획	REPORT			
	기자재	Beam, VOD			
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)
14주차	강의주제 및 내용	QUAL2E Modeling 2			
	과제/실험 및 실습계획				
	기자재	Beam, VOD			
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)
15주차	강의주제 및 내용	Final Tetm Test			
	과제/실험 및 실습계획				
	기자재				
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)

2023년도 1학기 강의 계획서

교과목명	수질관리및모델링	교과목코드	359063(2)	주관학과(부)	환경공학전공
이수구분	전선	학점/이론/실습	3-3-0	강의요일/시간	(화 야1B, 야2A, 야2B, 야3A, 야3B, 야4A E13-216)

담당교수	이준호	연구실 전화		핸드폰	
		이메일			

전공역량	전공역량(50%) 기술역량(40%) 진로 및 취업역량(10%)				
수업방법	- 수업운영방식 : 대면				
교과목 개요	하천 및 호수의 수질기준과 목적, 유역관리, 수질오염 총량제, 하천의 자정작용, 용존산소변화, 호수 부영양화론, 부영양화 모델 및 저감방안과 하천과 호수의 수질모델의 원리를 강의하고 QUAL2E, WASP4, SWMM 등의 모델을 활용한 모델기법을 강의한다.				
교과목 교육목표1	Water quality management course examines the nature of point and non-point sources of surface water and ground water pollution and examines the statutory, regulatory and institutional framework controlling water quality management activities in the KOREA. It explains current approaches to water quality protection and enhancement and reviews the role of engineered treatment processes in water quality management. Specific topics covered in the course include identification of sources and types of water pollution, statutory and regulatory approaches to water quality management, water quality standards and criteria of water supply and wastewater treatment processes and non-point source pollution control. Introduction to Water Quality Management Models: QUAL2E-UNCAS, SWMM6 and WASP6.				
교과목 교육목표2					
교과목 교육목표3					
역량별 학습목표	[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	전공역량	연계성			

구분	도서명	저자명	출판사	ISBN
주교재	Water Quality Management	pdf file		
참고서적				
참고서적2				
참고서적3				
참고서적4				
선수과목				
강의진행방법	Power presentation and Reports, VOD			
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	10%	
2	출석	10%	
5	시험(중간)	40%	
6	시험(기말)	40%	

교과목학습성과

전공능력 평가도구		
역량번호	역량명	역량평가방법
2	전공역량	과제, 출석, 중간, 기말
4	기술역량	과제, 출석, 중간, 기말
7	진로 및 취업역량	과제, 출석, 중간, 기말

전공능력과 전공교과목간 연계성

역량번호	역량명	연계성
2	전공역량(50)	
4	기술역량(40)	
7	진로 및 취업역량(10)	

인증학습성과

순서	교과목학습성과내용	평가도구
No data have been found.		

주별세부내용

강의계획서 주차별 계획					
1주차	강의주제 및 내용	Introductions; Discussion of Course Requirements; Overview of Water Quality Management; Components of Hydrologic Systems			
	과제/실험 및 실습계획				
	기자재	Beam, VOD			
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)
2주차	강의주제 및 내용	Basis of Water Chemistry			
	과제/실험 및 실습계획	REPORT			
	기자재	Beam, VOD			
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)

주별세부내용

강의계획서 주차별 계획					
3주차	강의주제 및 내용	Sources and Effects of Water Pollution :Water Pollution; Toxic Metals and Other Inorganic Pollutants; Organic Pollutants			
	과제/실험 및 실습계획				
	기자재	Beam, VOD			
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)
4주차	강의주제 및 내용	Introduction of Reaction Engineering 1			
	과제/실험 및 실습계획	REPORT			
	기자재	Beam, VOD			
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)
5주차	강의주제 및 내용	Introduction of Reaction Engineering 2			
	과제/실험 및 실습계획				
	기자재	Beam, VOD			
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)
6주차	강의주제 및 내용	Water Self-Purification			
	과제/실험 및 실습계획	REPORT			
	기자재	Beam, VOD			
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)
7주차	강의주제 및 내용	Water Quality Modelling of Dissolved Oxygen			
	과제/실험 및 실습계획				
	기자재	Beam, VOD			
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)
8주차	강의주제 및 내용	Mid Term Test			
	과제/실험 및 실습계획				
	기자재				
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)
9주차	강의주제 및 내용	Water Quality Modeling 1			
	과제/실험 및 실습계획				
	기자재	Beam, VOD			
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)
10주차	강의주제 및 내용	Water Quality Modeling 2			
	과제/실험 및 실습계획	REPORT			
	기자재	Beam, VOD			
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)
11주차	강의주제 및 내용	Introduction of Eutrophication			
	과제/실험 및 실습계획				
	기자재	Beam, VOD			
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)

주별세부내용

강의계획서 주차별 계획					
12주차	강의주제 및 내용	Evaluation of Eutrophication using Models			
	과제/실험 및 실습계획				
	기자재	Beam, VOD			
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)
13주차	강의주제 및 내용	QUAL2E Modeling 1			
	과제/실험 및 실습계획	REPORT			
	기자재	Beam, VOD			
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)
14주차	강의주제 및 내용	QUAL2E Modeling 2			
	과제/실험 및 실습계획				
	기자재	Beam, VOD			
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)
15주차	강의주제 및 내용	Final Tetm Test			
	과제/실험 및 실습계획				
	기자재				
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)