

강 의 계 획 서

2019학년도 2학기

담당교수 : 최 상 선

학수번호	200521	과목명	환경유체역학	학점/시간	3	이수구분	전공필수
강의개요 및 수업목표	<ul style="list-style-type: none"> • 교과목 개요 <p>환경구조물과 유체인 물의 상호작용에 대한 기본원리를 숙지시켜 사용환경에 부합되는 요구용량, 내압성, 적정부속물 선정 등 수처리구조물을 구성하는 각 단위시설을 설계하고 구조물 구성재료를 최적화하는 분석·평가 실무전문가 육성 액체와 기체중 액체의 유체역학에 주안점을 두며 수문학적 요소도 함께 고려한 물의 유속, 유량, 수질, 수압 등 기본적 물성의 파악과 물이 구조물에 또는 구조물이 물에 미치는 역학 관계를 학습.</p> <p>토목공학적 유체역학과는 차별화하여 환경관련 수처리 구조물인 상수도, 하수도 관로 및 물저장시설 등의 구조와 재료 와 유체간 역학적 상호작용을 규명하고 실구조물 설계 시 역학관계를 연계하여 물과 시설물 간의 물리학적 힘의 작용을 예측하고 이해함으로써 상수도나 하수도 등 각종 시설물의 성능과 안전성을 확보하기 위한 고려인자의 분석·평가 및 환 경구조물 최적 설계 능력 배양.</p> • 교육 목표 <ul style="list-style-type: none"> - 유체역학적 인자를 고려한 환경구조물 최적 설계 및 운용력 배양. - 설계치와 실제운용상의 유체역학적 검증을 통해 정밀화된 실용 자료 구축. - 구조물별 설계차이점의 인식에 의한 최적운용으로 신뢰성 향상. - 다양한 유체역학인자를 상황별로 예측하고 반영하는 능력 향상. - 환경구조물의 손상방지 및 개선방안을 도출하는 전문가적 책임감 함양. - 유체의 정성적, 정량적 특성을 환경구조물 및 시설물과 연계시켜 관리하는 능력 배양. - 이론과 실제 설계 운용력을 겸비한 실력있는 환경유체역학 구조설계 전문인으로서 긍지 고양. 						
교재							
참고문헌	국, 내외 유체역학 활용 유관기관 및 업체 사이트 관련 문헌, 특허, 유체(물)역학 및 구조물 설계 관련 자료						
주별 강의 일정표							
주	강의주제 및 내용	준비사항/비고					
1	수문학과 유체역학의 정의 -환경유체역학의 주요인자인 수량관련 국내 수자원 총량 예측능력 배양						
2	수문학과 유체역학의 관계, 물의 순환과정 해석 - 수자원 현황 예측으로 장기 물부족 국가화에 대한 인식 및 대응책 마련						
3	국내외 수자원 현황						

	- 국내수자원 확보방안 마련의 중요성 인지로 환경문제 해결능력 배양	
4	강우에 따른 하천 수량의 변화 - 지리적 조건에 따른 우리나라의 강수현황 조사 및 문제점 파악, 해결	
5	증발산 작용, 침투와 침류 - 강우량의 영향을 주는 인자 확인, 유량 측정 방법 확인	
6	한글날 휴강	
7	수문 곡선 - 수문곡선을 통해 하천이나 배수구역의 수위, 유량, 유속 등의 수문량의 시간적 변화 계산	
8	중간고사	
9	수리학과 유체역학의 분류 - 실제운영중인 환경구조물의 형태별 적용능력 배양	
10	유체의 기본 성질 - 이론과 설계지식을 융합한 최적 해결책 도출 능력 함양	
11	수리학적 구조물 설계 (1) - 구조물별 유체 역학적 설계	
12	수리학적 구조물 설계 (2) - 구조물 형상별 유체 역학적 설계	
13	개수로와 관수로의 정의 및 특성 - 개수로와 관수로의 특성을 통해 설계	
14	오리피스, 위어(한글날 보강) - 모든 유체역학적 인자를 고려한 구조물 및 전공정 시스템 설계능력 함양	
15	기말 고사	