

고도수처리공정

Advanced Water and Wastewater Treatment

오리엔테이션

환경보건시스템학과 권수열 교수

강의정보

강의 교수

권 수열 교수

담당 튜터

한 경진 교수(한국교통대)

강의 정보

◆ 추천교재

Tchobanoglous, G., F. L. Burton, and H. D. Stensel., **Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery, 5th ed., Metcalf and Eddy Inc., McGraw-Hill, 2015**

신항식외 공역, 폐수처리공학(1),(2), 동화기술, 2015

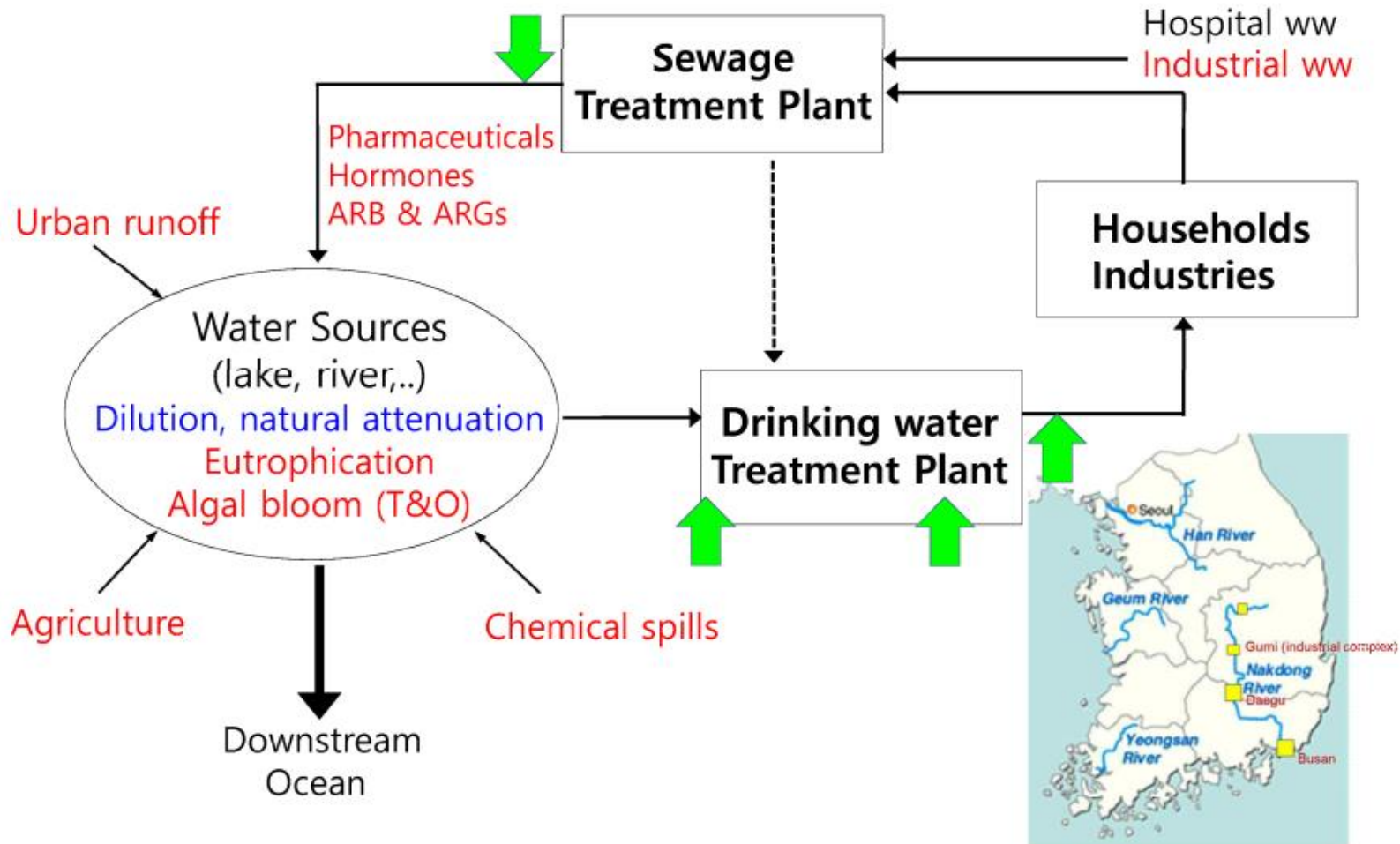
Mackenzie L. Davis, **Water and Wastewater Engineering: Design principles and Practice, McGraw-Hill, 2011.**

David Hendricks, **Water Treatment Unit Process: Physical and Chemical, Tayler&Francis, 2006,**

MIT open courseware (<http://ocw.mit.edu>)

코스 개요

◆ 물순환과 오염물질



코스 개요

인간의 건강보호

상수원 및
수생태계관리

각종 법적
수질기준 만족

수질오염물질의 적절한 처리 등
관리 필요

코스 개요

수처리 대상물질

전통적인 오염물질

병원균, 중금속,
BOD 및 고형물 등

주요 오염물질

합성 유기물,
소독부산물,
농약, 질소, 인 등

신규 오염물질

내분비계 장애물질,
의약품, 과불화합물,
미세플라스틱

코스 개요

고도수처리공정

전통적인
수처리 공정



고도처리
공정

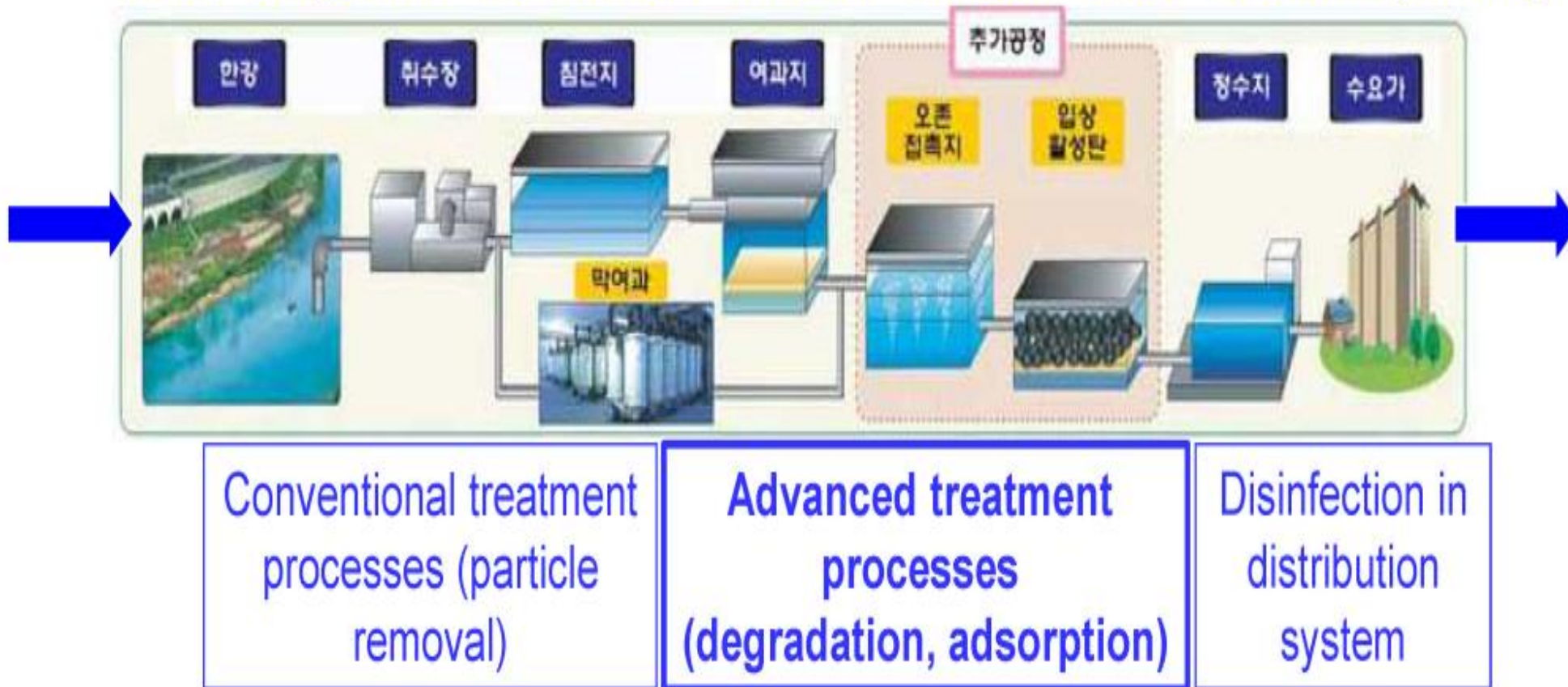
침전, 여과, 응집,
소독, 기본 생물처리

흡착, 탈기, 막분리, AOP,
영양소제거, MBR공정

코스 개요

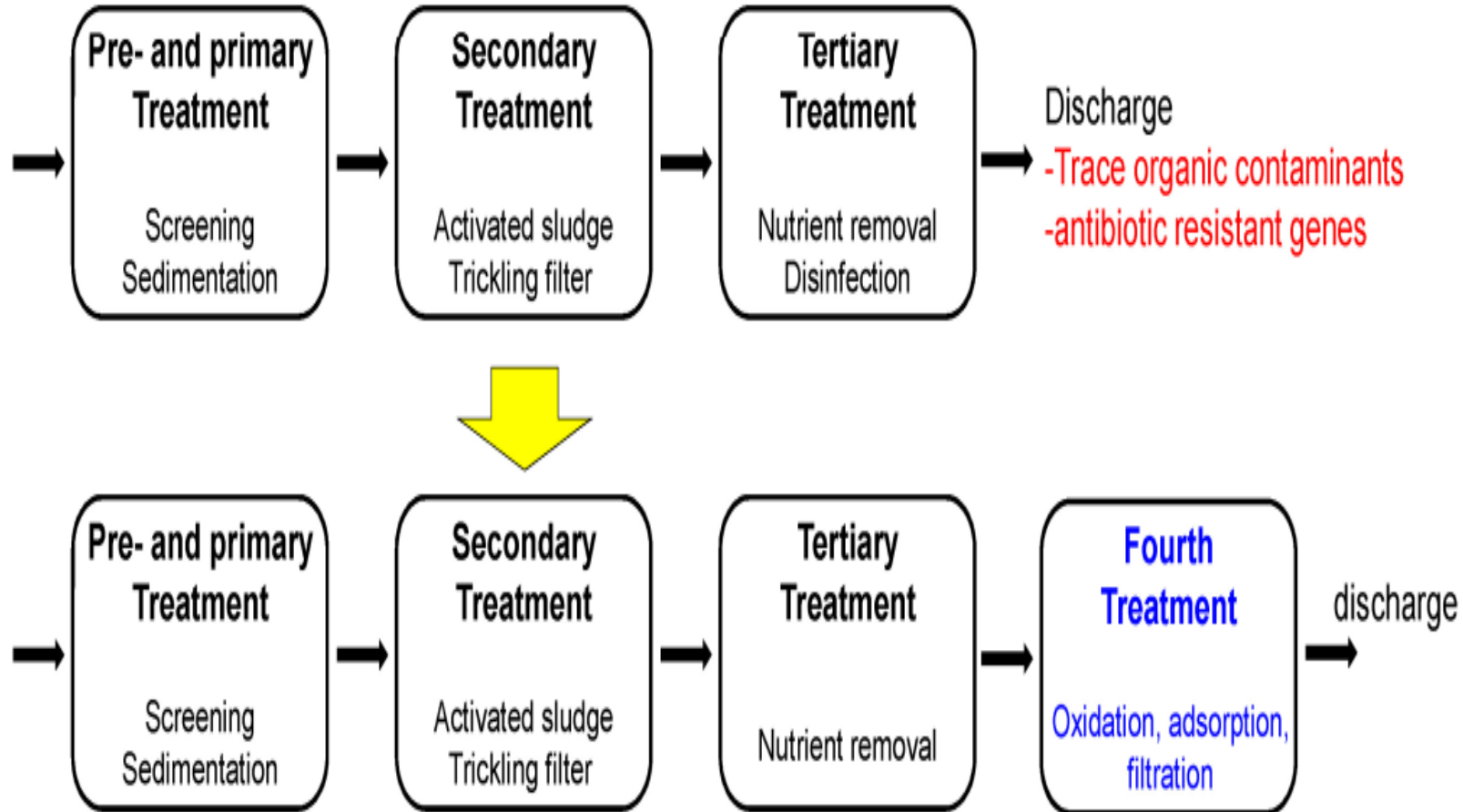
◆ 고도 정수처리 공정(예)

Intake – coagulation – sedimentation – filtration – ozonation – GAC – distribution (chlorine)



코스 개요

◆ 고도 하폐수 처리 방향(예)



강의 중요 내용

1 수처리 공정 개요

2 물리적 처리공정의 원리 및 설계 인자

- 침전, 여과, 흡착 및 막(Membrane) 공정

3 화학적 처리공정의 원리 및 설계 인자

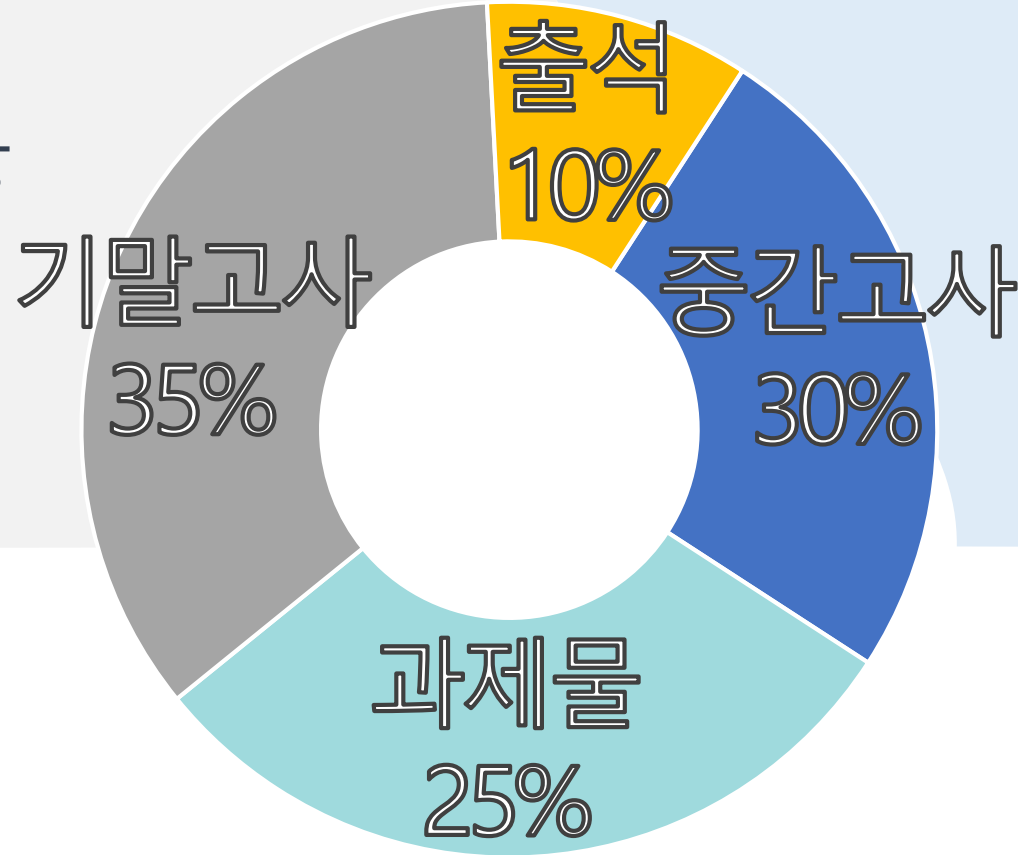
- 응집/응결, 소독, 고도산화처리(AOP)(과목 세미나)
- 미량 오염물질(의약품, 미세플라스틱, 과불화합물 등) 특성 및 처리

4 생물학적 처리공정의 원리 및 설계인자

- 부유 및 부착성 생물학적 처리 공정
- 영양소(질소, 인) 제거공정, 탄소중립과 수처리(과목 세미나)

평가

- 시험범위: 9강- 14강
- 시험일자(15주차)
- 온라인 평가



- 시험범위: 1강- 7강
- 시험일자(8주차)
- 온라인 평가

- 학습내용 이해
- 간단한 과제

기타 강의 관련사항

사전 선수 과목
예복습

과목세미나

학생들과의
소통 시스템
운영

기타 강의 관련사항

사전 선수 과목
예복습

- 용수(정수)처리, 하폐수 처리
- 수리학, 수질관리, 상하수도관리(공학)

기타 강의 관련사항

과목세미나

- 일정: 추후 공지
- 고도산화처리(AOP), 탄소중립과 수처리 특강 등

기타 강의 관련사항

학생들과의
소통 시스템
운영

- LMS 시스템 적극 활용
- Office hour 운영



평온한 바다는 유능한 뱃사람을 만들수 없다.

- 영국속담

