

科 目	必・ 選	担 当 教 員	学 年・ 学 科	単 位 数	授 業 形 態							
水道工学 (Water Supply Eng.)	選	大久保 俊治	4 学年 環境都市工学科	1	半 期 週 2 時間							
授業概要	本講義では、水道施設の役割や必要性、基本計画、施設設計、水処理方法に関連する知識・技術について述べる。											
到達目標	① 水利用の現状、反応速度や微生物反応の基礎を説明できる。（C-1） ② 水道の役割、しくみを正確に説明できる。（C-1） ③ 計画にあたり、計画水量や施設の規模を概略計算できる。（C-1） ④ 水処理の原理を説明できる。（C-1）											
評価方法	基本的に 2 回の定期試験結果(100%)に基づいて判断・評価する。											
教科書等	〔教科書〕松尾友矩編 大学土木「水環境工学」オーム社											
内 容					学習・教育目標							
第 1 週	水環境の基礎     水道環境	水利用の現状（オリエンテーションを含む）			C-1							
第 2 週		水質に関わる化学反応			C-1							
第 3 週		反応速度の基礎			C-1							
第 4 週		微生物の代謝			C-1							
第 5 週		微生物の増殖と基質消費			C-1							
第 6 週		水道の役割と水質基準			C-1							
第 7 週		水道の計画			C-1							
第 8 週		水道施設の構成（水源と取水）			C-1							
第 9 週	水道施設の構成（導水、浄水、送水、配水、給水）			C-1								
第 10 週	凝集と沈殿の原理			C-1								
第 11 週	沈殿池の計画設計			C-1								
第 12 週	ろ過の技術			C-1								
第 13 週	消毒の技術			C-1								
第 14 週	特殊な浄水処理			C-1								
第 15 週	水道の将来			C-1								
（ 特記事項）		JABEE と の 関 連										
		JABEE	a	b	c	d1	d2a) d)	d2b) c)	e	f	g	h
		本校の学習・ 教育目標	A	A	C-1	C-1	C-2	B	B	D	C-3	B
					◎							

1. 合格ラインについて、特に記載の無いものは、60 点以上を合格とします。

2. 定期試験について、特に記載の無いものは、評価配分を均等とします。(【例】年 4 回定期試験を実施した場合の各定期試験の評価配分は、特に記載の無いものは、25%ずつになります。)

## 水道工学 4 学年

### 水環境の基礎（第 1 週—5 週）

- ・ 水利用の現状を説明できる能力をつける。
- ・ 水環境に関連する化学反応、反応速度による分析を説明できる能力をつける。
- ・ 微生物代謝・増殖の概要や増殖動力学を説明できる能力をつける。

### 水道環境（第 6 週—15 週）

- ・ 水道の役割・意義について説明できる能力をつける。
- ・ 水道施設の構成について説明できる能力をつける。
- ・ 水道の計画の基本となる計画水量を算出する能力をつける。
- ・ 水処理の構成を説明できる能力をつける。
- ・ 凝集・沈殿による処理原理を理解する。
- ・ 理想沈殿池の理論を説明できる。
- ・ ろ過と消毒について、その種類と特徴を説明できる能力を身につける。
- ・ 活性炭吸着などの浄水技術の特徴を説明できるようにする。
- ・ 水処理の計画設計基準の意義や意味を理解して、施設の規模を決める際に、設計基準を適用できる。