

科目	環境水工学I (Environmental Hydraulic Engineering I)		
担当教員	宇野 宏司 准教授		
対象学年等	都市工学科・4年・後期・必修・1単位(学修単位I)		
学習・教育目標	A4-S2(50%) A4-S4(50%)	JABEE基準1(1)	(d)1.(d)2-a,(d)2-d,(g)
授業の概要と方針	治水や利水, 水資源開発に関する河川計画・管理手法の概要について講義する。河川とは何か。我が国の河川の特徴, 河川計画の基礎となる降雨データの分析方法, 流出現象と流出モデル, 治水, 利水事業の歴史的変遷と計画策定方法について講義する。		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A4-S2】河川とは何か。我が国の河川の特徴について理解できる。		河川とは何か。我が国の河川の特徴が理解できているかどうか, 中間試験で評価する。
2	【A4-S4】流出過程と流出モデルについて理解できる。		流出過程と流出モデルについて理解できているかどうか, 中間試験で評価する。
3	【A4-S4】河口の水理について理解できる。		河口の水理について理解できているかどうか, 定期試験で評価する。
4	【A4-S4】流砂量計算及び河床変動形態について理解できる。		流砂量計算及び河床変動形態について理解できているかどうか定期試験で評価する。
5	【A4-S4】河川計画手法について理解できる。		河川計画手法について理解できたかどうか, 定期試験で評価する。
6	【A4-S2】堤防等の河川構造物の種類や機能について理解できる。		堤防等の河川構造物の種類や機能について理解できたかどうか, 定期試験で評価する。
7	【A4-S2】河川に関する時事問題に対し自分の意見を述べるができる。		河川に関する時事問題に対し自分の意見を述べるができるかどうかレポートで評価する。
8			
9			
10			
総合評価	成績は, 試験85% レポート15% として評価する。100点満点とし60点以上を合格とする。試験成績は中間試験, 定期試験の平均点とする。		
テキスト	「河川工学」: 川井, 和田, 神田, 鈴木・著 (コロナ社) 配付プリント		
参考書	「河川工学」: 竹林洋史著 (コロナ社) 「河川工学」: 室田明編著 (技報堂出版) 日本河川協会編, 建設省河川砂防技術基準(案) 同解説, 山海堂 土木学会編, 土木工学ハンドブック (技報堂出版)		
関連科目	水理学		
履修上の注意事項	授業中に演習を行う場合があるので, 電卓を持参すること。開講期間内に河川に関する時事問題についてのレポートを課す。		

授業計画1 (環境水工学I)		
回	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	授業ガイダンス, 河川の定義と役割	本講義の授業計画について説明する. 河川の自然科学的役割, 社会的役割について解説する.
2	河川の地形学(1)	河川の分類や流域の特性について解説する. 位数と地形則に関する演習を行う.
3	河川の地形学(2)	河川の3作用(侵食, 運搬, 堆積)とそれによって造られる様々な地形について解説する.
4	河川の水文学(1)	地球上の水循環, 我が国の降水の特徴について解説する.
5	河川の水文学(2)	流出現象について解説する.
6	河川の水文学(3)	流出解析の具体的手法について解説し, 演習を行う.
7	河川の水文学(4)	前回に引き続き流出解析の具体的手法について解説し, 演習を行う.
8	中間試験	7回目までに学んだ内容に対して, 試験を行う.
9	中間試験の返却, 河口の水理	中間試験を返却し, 設問の解答・解説を行う. 河口における水理現象について解説する.
10	土砂水理・河床変動	掃流砂・浮遊砂, 河床変動と河床形態について解説する.
11	河川構造物	堤防等の河川構造物の種類と構造について解説する.
12	河川計画(1)	計画対象水文学量の決定方法について解説する. 確率水文学量についての演習を行う.
13	河川計画(2)	洪水防御計画における河道計画について, 歴史的変遷を踏まえて解説する.
14	河川計画(4)	利水計画, 環境保全計画について歴史的変遷を踏まえて解説する.
15	総まとめ	これまでの学習の総まとめを行う.
備考	後期中間試験および後期定期試験を実施する. 授業中に演習を行う場合があるので, 電卓を持参すること. 開講期間内に河川に関する時事問題についてのレポートを課す.	