

河海工学 (River and Costal Engineering)

本科	選択・必修	開設時期	単位数	授業形態	担当
土木建築	選択	5年	2	講義	渡辺勝利

【授業の概要】

授業では、河川工学、海岸工学に関する事項を学習する。河川工学では、河川水文学として降雨から流出に至る過程やその推定法を学ぶ。また、実河川における流れの現象や、利水、治水計画および環境に配慮した多自然型川づくりについて学習する。海岸工学では、波の特性や海岸環境の現状や保全に関する事項を学習する。

【授業の進め方】

基本的には講義形式とするが、授業項目に対応したビデオ鑑賞や教材を取り入れる。学習シートは原則として毎回配布する。

【授業の概要】	【授業項目】	【内容】
1回	ガイダンス	シラバスを用いて河海工学の講義の意義、概要、授業の進め方、評価の方法について説明する。
2回	河川の地形学	河川と下流域地形の分類、流域の特徴について学習し、日本の河川の特徴を理解する。
3回	河川の作用と地形	河川の作用により形成される地形の特徴について学習する。
4回	水循環と日本の降雨特性	地球上の水循環、日本の降雨特性等について学習する。
5回	河川の水文学	流出現象から河川流出に至る過程の概要について学習する。また、流出解析法の概要を学ぶ。
6回	流出解析法 (1)	合理式、単位図法について学習する。
7回	演習	合理式、単位図法の演習を行う。
8回	中間試験	河川の地形学、河川の水文学に関する問題。
9回	流出解析法 (2)	タンクモデル法について学習する。
10回	流出解析法 (3)	貯留関数法について学習する。
11回	河川の水理学 (1)	不等流計算、洪水解析について学習する。
12回	河川の水理学 (2)	河口の水理について学習する。
13回	流砂と河床変動 (1)	土砂生産、土砂の流掃形態、河床形態について学習する。
14回	流砂と河床変動 (2)	掃流砂量、浮遊砂量の算定法を学習する。
	期末試験	流出解析法、河川の水理学、流砂と河床変動に関する問題。
15回	解答返却など	答案解答・解説。河川計画の概要について学習する。
16回	河川計画 (1)	治水計画について学習する。
17回	河川計画 (2)	利水計画について学習する。
18回	河川構造物	堤防、護岸等の水理構造物の特徴について学習する。
19回	河川環境 (1)	河川の生態環境保全の重要性について学習する。
20回	河川環境 (2)	多自然型川作りについて学習する。
21回	海岸工学の概要・波の基本的性質 (1)	海岸工学の概要、海の波に関する基本的知識について学習する。
22回	波の基本的性質 (2)	微小振幅波、波の変形について学習する。
23回	中間試験	河川計画、河川構造物、波の基本的性質について出題する。

24回	波の基本的性質(3)	潮汐、高潮、津波について学習する。				
25回	波力(1)	波力の特性について学習する。				
26回	波力(2)	円柱に作用する波力について学習する。				
27回	演習	波力に関する演習を行う。				
28回	海岸環境(1)	海岸環境保全の意義、目的、日本の海岸環境について学習する。				
29回	海岸環境(2)	海岸環境保全のための工法、今後の課題について学習する。				
	期末試験	津波、海岸構造物に作用する波の作用、海岸環境に関する問題。				
30回	解答返却など	試験問題の解答・解説。1年間の講義の総括。				
【到達目標】	河川工学では河川の地形学的特徴を理解し、流出現象の説明、流出量の計算ができる。また、流砂による河床変動の概要、河川計画の作成における基本的事項を理化している。海岸工学では波の特性や波力の特徴および計算ができる、また、海岸環境の保全や創造に関する知識と思考をもつ。					
【徳山高専学習・教育目標】	C1	【JABEE基準1(I)】	d-2a			
【評価法】	学年末評価 = 定期試験の平均点 × 0.9 + レポート平均点 × 0.1 レポート点は100点満点とする。					
【テキスト】	河川工学：河合、和田、神田、鈴木共著（コロナ社） 海岸工学：平山、辻本、島田、本田共著（コロナ社）					
【関連科目】	水理学基礎（本科3年）、水理学（本科4年）、水理科学（専攻科1年）、応用水理学（2年）					
【成績欄】	前期中間試験 【 】	前期末試験 【 】	前期成績 【 】	後期中間試験 【 】	後期末試験 【 】	学年末成績 【 】