

大分工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	河川工学
科目基礎情報						
科目番号	R05C517			科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	都市・環境工学科			対象学年	5	
開設期	前期			週時間数	2	
教科書/教材	岩佐義朗：最新河川工学，森北出版／室田 明：河川工学，技報堂出版，吉川秀夫：河川工学，朝倉書店					
担当教員	東野 誠					
到達目標						
(1) 河川の管理と整備について，説明できる。(定期試験) (2) 河川の分類と流域について，説明できる。(定期試験) (3) 水の循環，雨が降る仕組み，我が国の降雨特性について，説明できる。(定期試験と課題) (4) 水文量の観測方法を説明でき，流域平均雨量を計算できる。(定期試験と課題) (5) 河道およびダムによる洪水対策を説明できる。(定期試験と課題) (6) 都市型水害と内水処理の対策について，説明できる。(定期試験) (7) 日本の水資源の現況について，説明できる。(定期試験と課題) (8) 河川堤防・護岸・水制の役割について，説明できる。(定期試験) (9) 課題演習を通して理解を深めるとともに，自主的，継続的な学習ができる。(課題)						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
到達目標(1)の評価指標	河川の管理と整備について，理解して説明できる。		河川の管理と整備について，理解できる。		河川の管理と整備について，理解できない。	
到達目標(2)の評価指標	河川の分類と流域について，理解して説明できる。		河川の分類と流域について，理解できる。		河川の分類と流域について，理解できない。	
到達目標(3)の評価指標	水の循環，雨が降る仕組み，我が国の降雨特性について，理解して説明できる。		水の循環，雨が降る仕組み，我が国の降雨特性について，理解できる。		水の循環，雨が降る仕組み，我が国の降雨特性について，理解できない。	
到達目標(4)の評価指標	水文量の観測方法を説明でき，流域平均雨量を計算できる。		水文量の観測方法，流域平均雨量が理解できる。		水文量の観測方法，流域平均雨量が理解できない。	
到達目標(5)の評価指標	河道およびダムによる洪水対策を理解して説明できる。		河道およびダムによる洪水対策を理解できる。		河道およびダムによる洪水対策を理解できない。	
到達目標(6)の評価指標	都市型水害と内水処理の対策について，理解して説明できる。		都市型水害と内水処理の対策について，理解できる。		都市型水害と内水処理の対策について，理解できない。	
到達目標(7)の評価指標	日本の水資源の現況について，理解して説明できる。		日本の水資源の現況について，理解できる。		日本の水資源の現況について，理解できない。	
到達目標(8)の評価指標	河川堤防・護岸・水制の役割について，理解して説明できる。		河川堤防・護岸・水制の役割について，理解できる。		河川堤防・護岸・水制の役割について，理解できない。	
到達目標(9)の評価指標	課題演習を通して理解を深めるとともに，自主的，継続的な学習が十分にできている。		課題演習を通して理解を深めるとともに，自主的，継続的な学習ができています。		課題演習を通して理解，および，自主的，継続的な学習ができていない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育目標 (B2) JABEE 1.2(d)(1)						
教育方法等						
概要	水理学Ⅰ，水理学Ⅱを基礎にして，応用工学の1つである河川工学について学ぶ。講義では，従来の河川工学の主たる内容であった治水と利水について講述するとともに，水環境問題に対する関心が高まり，環境に配慮した河川計画を策定することが重要となりつつある現況について述べる。 (科目情報) 教育プログラム第2学年 ◎科目					
授業の進め方・方法	河川や湖沼等の陸水環境について講述する。とりわけ，河川における治水・利水・環境について詳しく学習する。演習問題等を通して継続的な学習ができるとともに，工学的センスを養う。 (事前学習) 水理学Ⅰ，水理学Ⅱをしっかりと復習しておくとともに，事前に教科書をよく読んでおくこと。					
注意点	(履修上の注意) 講義の途中でわからなくなったらすぐに質問してもよいことにする。 (自学上の注意) ノート作りを工夫すること。					
評価						
(総合評価) 総合評価＝(2回の定期試験の平均点)×0.8+ (課題の平均点)×0.2。 (再試験について) 再試験は総合評価が60点に満たない者に対して実施する。						
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	河川と社会		応用工学としての河川工学の意義が理解できる。	
		2週	河川の地形学		応用工学としての河川工学の意義が理解できる。	
		3週	地球上の水の循環		降水とそれに伴う雨水流出過程について学ぶ。水文学は治水のみならず，水資源の確保という視点での解釈ができる。	

		4週	降水	降水とそれに伴う雨水流出過程について学ぶ。水文学は治水のみならず、水資源の確保という視点での解釈ができる。
		5週	水文量の統計解析	降水量や雨量強度等の水文量の測定方法や同定方法が理解できる。
		6週	水文量と流域平均雨量	降水量や雨量強度等の水文量の測定方法や同定方法が理解できる。
		7週	水文流出解析の概要	洪水流出過程を解析する際の基本的な考え方が理解できる。
		8週	水文流出解析手法	種々の水文流出解析手法について理解できる。
	2ndQ	9週	前期中間試験	目的・到達目標(1)～(4)
		10週	前期中間試験の解答と解説	分らなかった部分を把握し理解できる。
		11週	河川と治水	河川における治水について理解できる。
		12週	河川と利水	水資源確保等に際して重要な施設であるダム・貯水池について、その水域特有の水理特性に起因する諸問題を理解できる。
		13週	河川と環境	河川における水環境問題、すなわち、水質汚濁とそれに起因する生態系の問題を理解できる。
		14週	河川構造物	河川堤防・護岸・水制の役割について、説明できる。
		15週	前期期末試験	目的・到達目標(5)～(8)
		16週	前期期末試験の解答と解説	分らなかった部分を把握し理解できる。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	水理	河川の種類と流域について、説明できる。	4	前2
				河川の管理と整備について、説明できる。	4	前11,前12,前13
				水の循環、雨が降る仕組み、我が国の降雨特性について、説明できる。	4	前3,前4
				水文量の観測方法を説明でき、流域平均雨量を計算できる。	4	前5
				河道およびダムによる洪水対策を説明できる。	4	前8,前11
				都市型水害と内水処理の対策について、説明できる。	4	前7,前8
				日本の水資源の現況について、説明できる。	4	前4,前5,前6,前7
				河川堤防・護岸・水制の役割について、説明できる。	4	前14

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	40	10	0	0	0	0	50
専門的能力	40	10	0	0	0	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0