

香川高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	建設マネジメント	
科目基礎情報							
科目番号	211413			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	建設環境工学科 (2019年度以降入学者)			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	教科書：金子研一「建設施工」森北出版 ISBN978-4-627-48241-8						
担当教員	向谷 光彦						
到達目標							
・建設事業の社会的位置付け、土木工事の計画から施工までの流れについて事例を通じて理解する。 ・基本工種である土工事・基礎工事・コンクリート工事の標準的な施工法・施工管理法について基礎知識を習得する。 ・事例学習、現場見学等に関連した土木構造物の目的・機能・性能を理解し、その建設工事における自然環境および社会環境の制約条件において求められる施工法と施工管理技術について理解する。 ・土木工事における施工計画および施工管理手法の基本事項について理解する。							
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		
建設事業の社会的役割と土木工事の特徴を説明できる	建設事業の社会的役割と土木工事の特徴を十分に説明できる		建設事業の社会的役割と土木工事の特徴を説明できる		建設事業の社会的役割と土木工事の特徴を説明できない		
土工および斜面安定工の基本事項を理解できる	土工および斜面安定工の基本事項を十分に理解できる		土工および斜面安定工の基本事項を理解できる		土工および斜面安定工の基本事項を理解できない		
土量計算と機械土工の計画方法が説明できる	土量計算と機械土工の計画方法が十分に説明できる		土量計算と機械土工の計画方法が説明できる		土量計算と機械土工の計画方法が説明できない		
基礎工と地盤改良工の種類と特徴ならびに施工法が説明できる	基礎工と地盤改良工の種類と特徴ならびに施工法が十分に説明できる		基礎工と地盤改良工の種類と特徴ならびに施工法が説明できる		基礎工と地盤改良工の種類と特徴ならびに施工法が説明できない		
代表的なトンネル工法およびダム工法の種類と特徴、および施工法について説明できる	代表的なトンネル工法およびダム工法の種類と特徴、および施工法について十分に説明できる		代表的なトンネル工法およびダム工法の種類と特徴、および施工法について説明できる		代表的なトンネル工法およびダム工法の種類と特徴、および施工法について説明できない		
コンクリート構造物の施工方法と品質管理が説明できる	コンクリート構造物の施工方法と品質管理を十分に説明できる		コンクリート構造物の施工方法と品質管理が説明できる		コンクリート構造物の施工方法と品質管理が説明できない		
土木工事の施工計画と施工管理方法の考え方と基本的な手法が説明できる	土木工事の施工計画と施工管理方法の考え方と基本的な手法を十分に説明できる		土木工事の施工計画と施工管理方法の考え方と基本的な手法が説明できる		土木工事の施工計画と施工管理方法の考え方と基本的な手法が説明できない		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 B-2							
教育方法等							
概要	・建設事業の社会的位置付け、土木工事の計画から施工までの流れについて事例を通じて理解する。 ・基本工種である土工事・基礎工事・コンクリート工事の標準的な施工法・施工管理法について基礎知識を習得する。 ・事例学習、現場見学等に関連した土木構造物の目的・機能・性能を理解し、その建設工事における自然環境および社会環境の制約条件において求められる施工法と施工管理技術について理解する。 ・土木工事における施工計画および施工管理手法の基本事項について理解する。						
授業の進め方・方法	・建設工事の種類に応じた標準的な施工法と最新の施工技術について、教科書と画像を利用して学習する。建設事業と建設技術の実際を理解するため、現場見学ならびにレポート作成に取り組む (1回程度/半期)。 ・本科目は多くの基礎的科目の応用になるので、その関連を適宜確認しながら学習する。						
注意点	特になし。						
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	ガイダンス、建設事業の基礎知識		建設事業の社会的役割を理解する。		
		2週	建設施工一般 土木工事の特徴		土木工事の特徴を説明できる。		
		3週	建設施工一般 建設環境、工事のための調査・試験		土木工事の計画から施工までの流れと内容を説明できる。		
		4週	土工の基本事項		土工および斜面安定工の基本事項を理解する。		
		5週	土工の流れ 切土と盛土		土工の流れを理解する。 土工機械の特徴を理解する。		
		6週	土工 建設機械、機械土工計画		土量計算と機械土工の計画方法が説明できる。適切な土工機械の選定と必要数が計算できる。		
		7週	斜面安定工の基本		各種斜面安定工の目的と方法の概要を理解する。		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	基礎工全般		基礎工の役割を説明できる。		
		10週	基礎工の種類 基礎工の施工法		基礎工の種類を説明できる。 基礎工の施工法を説明できる。		
		11週	掘削・土留め工の目的 掘削・土留め工の方法		掘削・土留め工の目的を説明できる。 掘削・土留め工の方法を説明できる。		
		12週	地盤改良工：粘性土地盤 地盤改良工：砂質土地盤		粘性土地盤の地盤改良工法を説明できる。 砂質土地盤の地盤改良工法を説明できる。		
		13週	マネジメントの基礎知識 建設産業構造		マネジメントの基礎知識を説明できる。		

		14週	建設生産の発注システム 建設生産管理のマネジメント	建設生産の発注システムを説明できる。
		15週	採算性のマネジメント 技術者とマネジメント	技術者とマネジメントを説明できる。
		16週	期末試験	

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
基礎的能力	工学基礎	技術者倫理 (知的財産、 法令順守、 持続可能性 を含む)およ び技術史	技術者倫理 (知的財産、 法令順守、 持続可能性 を含む)およ び技術史	説明責任、製造物責任、リスクマネジメントなど、技術者の行動に関する基本的な責任事項を説明できる。	4	前1,前2
				現代社会の具体的な諸問題を題材に、自ら専門とする工学分野に関連させ、技術者倫理観に基づいて、取るべきふさわしい行動を説明できる。	4	前1,前2
				技術者倫理が必要とされる社会的背景や重要性を認識している。	4	前13
				社会における技術者の役割と責任を説明できる。	4	前14
				情報技術の進展が社会に及ぼす影響、個人情報保護法、著作権などの法律について説明できる。	4	前13
				高度情報通信ネットワーク社会の中核にある情報通信技術と倫理との関わりを説明できる。	4	前14
				環境問題の現状についての基本的な事項について把握し、科学技術が地球環境や社会に及ぼす影響を説明できる。	4	前15
				環境問題を考慮して、技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。	4	前15
				国際社会における技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。	4	前13
				過疎化、少子化など地方が抱える問題について認識し、地域社会に貢献するために科学技術が果たせる役割について説明できる。	4	前13
				知的財産の社会的意義や重要性の観点から、知的財産に関する基本的な事項を説明できる。	4	前1
				知的財産の獲得などで必要な新規アイデアを生み出す技法などについて説明できる。	4	前1
				技術者の社会的責任、社会規範や法令を守ること、企業内の法令順守(コンプライアンス)の重要性について説明できる。	4	前15
				技術者を目指す者として、諸外国の文化・慣習などを尊重し、それぞれの国や地域に適用される関係法令を守ることの重要性を把握している。	4	前15
				全ての人々が将来にわたって安心して暮らせる持続可能な開発を実現するために、自らの専門分野から配慮すべきことが何かを説明できる。	4	前13
				技術者を目指す者として、平和の構築、異文化理解の推進、自然資源の維持、災害の防止などの課題に力を合わせて取り組んでいくことの重要性を認識している。	4	前13
				科学技術が社会に与えてきた影響をもとに、技術者の役割や責任を説明できる。	4	前1,前2
				科学者や技術者が、様々な困難を克服しながら技術の発展に寄与した姿を通じ、技術者の使命・重要性について説明できる。	4	前1,前2
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	地盤	土の生成、基本的物理量、構造などについて、説明できる。	4	前4
				土の粒径・粒度分布やコンシステンシーを理解し、地盤材料の工学的分類に適用できる。	4	前5
				土の締固め特性を説明できる。	4	前6
				ダルシーの法則を説明できる。	4	前6
				透水係数と透水試験について、説明できる。	4	前6
				透水力による浸透破壊現象を説明できる。	4	前6
				土のせん断試験を説明できる。	4	前7
				土のせん断特性を説明できる。	4	前7
				土の破壊規準を説明できる。	4	前7
				地盤内応力を説明できる。	4	前7
				土の圧密現象及び一次元圧密理論について、説明できる。	4	前7
				圧密沈下の計算を説明できる。	4	前7
				有効応力の原理を説明できる。	4	前7
				ランキン土圧やクーロン土圧を説明でき、土圧算定に適用できる。	4	前7
				基礎の種類とそれらの支持力公式を説明でき、土の構造物の支持力算定に適用できる。	4	前7
				斜面の安定計算手法を説明でき、安全率等の算定に適用できる。	4	前7
				飽和砂の液状化メカニズムを説明できる。	4	前4
				地盤改良工法や液状化対策工法について、説明できる。	4	前3
				地盤調査の分類と内容について、説明できる。	4	前3
			計画	線形計画法(図解法、シンプレックス法)を説明できる。	4	前13
			施工・法規	工事執行までの各プロセスを説明できる。	4	前2
				施工計画の基本事項を説明できる。	4	前13
				品質管理、原価管理、工程管理、安全衛生管理、環境管理の仕組みについて、説明できる。	4	前13

				建設機械の概要を説明できる。	4	前2
				主な建設機械の作業能力算定法を説明できる。	4	前2
				土工の目的と施工法について、説明できる。	4	前6
				掘削と運搬および盛土と締固めの方法について、説明できる。	4	前6
				基礎工の種類別に目的と施工法について、説明できる。	4	前10
				コンクリート工の目的と施工法について、説明できる。	4	前2
				型枠工・鉄筋工・足場支保工・打設工の流れについて、説明できる。	4	前2
				トンネル工の目的と施工法について、説明できる。	4	前2

評価割合							
	試験	レポート	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	85	15	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	85	15	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0