

香川高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	土木工学概論	
科目基礎情報							
科目番号	5132			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	3		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材							
担当教員	林 和彦						
到達目標							
・ 人類がこれまでに直面してきた課題と土木工学が果たしてきた役割を理解する。 ・ 様々な課題に総合的に対応する土木工学の学問体系を理解する。 ・ 実際のインフラストラクチャーを題材に、その内容や技術を理解する。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安(優)			標準的な到達レベルの目安(良)		未到達レベルの目安(不可)	
土木史	人類が遭遇してきた課題とその対処の歴史と技術について、その内容および課題を説明できる。			人類が遭遇してきた課題とその対処の歴史と技術について、説明できる。		人類が遭遇してきた課題とその対処の歴史と技術について、説明できない。	
社会資本整備	社会資本整備の意義と効果について、その内容および課題を説明できる。			社会資本整備の意義と効果について説明できる。		社会資本整備の意義と効果について説明できない。	
インフラストラクチャー	具体的なインフラストラクチャーについて、その内容および課題を説明できる。			具体的なインフラストラクチャーについて、その内容が説明できる。		具体的なインフラストラクチャーについて、その内容が説明できない。	
土木技術者として働くこと	取り上げた職種に関して、その具体的な内容および技術者として身につけるべきスキルが説明できる。			取り上げた職種に関して、その具体的な内容が説明できる。		取り上げた職種に関して、その具体的な内容が説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 A-1 学習・教育到達度目標 A-2 学習・教育到達度目標 B-2							
教育方法等							
概要	「土木工学」の意義を理解するために、人類が遭遇してきた災害や地理的な課題とその克服の歴史を体系的に学び、今後の専門分野の学習の意義を再確認することを目的とする。続いて、社会資本整備の意義とその実施手法について学ぶ。最後に、総括として、具体的なインフラストラクチャーを取り上げて、その社会的意義、建設技術、等を実際の見学等を行いながら学ぶ。						
授業の進め方・方法	座学を中心とした授業形式で行う。インフラストラクチャーの学習については、視聴覚教材を活用したり、文献やインターネット等による調査、実際に現地を訪問する等して、これまでの学習した知識を総括する学習を行う。						
注意点	1.原則として授業には毎回出席すること。 2.レポートを提出期限内に提出すること。 上記1、2に不足がある場合、単位認定することができないので注意すること。この科目は、本年度内及び進級後に単位追認試験が実施できません。						
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		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス、シラバス説明 土木工学の役割		土木工学の役割、守備範囲を説明できる。		
		2週	土木史1：水不足と治水の歴史		水不足への対応と治水による克服の歴史について説明できる。		
		3週	土木史2：長大橋の建設と維持管理		長大橋の建設の歴史的経緯とその技術について説明できる。		
		4週	土木史3：災害の歴史とその克服		地震、津波、豪雨等の災害の歴史とその克服技術について説明できる。		
		5週	土木史4：都市問題とその克服		都市・交通問題の歴史とその解決方法について説明できる。		
		6週	土木史5：環境と共存する技術		環境と共存しながら人間が生活する技術について説明できる。		
		7週	土木工学の仕事1：行政		土木工学の仕事について行政の切り口から説明できる。		
		8週	インフラストラクチャー		実際のインフラについて訪問や調査を行い、その意義・歴史・内容を説明できる。		
	4thQ	9週	土木工学の仕事2：建設会社		土木工学の仕事について建設会社の切り口から説明できる。		
		10週	土木工学の仕事3：建設コンサルタント		土木工学の仕事について建設コンサルタントの切り口から説明できる。		
		11週	土木工学の仕事4：インフラ		土木工学の仕事についてインフラ企業の切り口から説明できる。		
		12週	土木工学の仕事5：エネルギー		土木工学の仕事についてエネルギー企業の切り口から説明できる。		
		13週	土木技術者として働くこと1（調査）		これまでの知識を総括し、取り上げた職種に関して、その具体的な内容および技術者として身につけるべきスキルが説明できる。		

		14週	土木技術者として働くこと2（調査）	これまでの知識を総括し、取り上げた職種に関して、その具体的な内容および技術者として身につけるべきスキルが説明できる。
		15週	土木技術者として働くこと3（発表）	これまでの知識を総括し、取り上げた職種に関して、その具体的な内容および技術者として身につけるべきスキルが説明できる。
		16週		

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	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	後1,後8
				社会における技術者の役割と責任を説明できる。	4	後1,後8
				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	後6
				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	後6
				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	後5
				全ての人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	後1,後13,後14,後15
				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	後1
				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	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後8
				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	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後8
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	環境	騒音の発生源と現状について、説明できる。	4	後6
				廃棄物の発生源と現状について、説明できる。	4	後6
				廃棄物の収集・処理・処分について、説明できる。	4	後6
				廃棄物の減量化・再資源化について、説明できる。	4	後6
				廃棄物対策(施策、法規等)を説明できる。	4	後6
				土壤汚染の現状を説明できる。	4	後4
			計画	国土と地域の定義を説明できる。	4	後5
				日本、世界における古代、中世および現代の都市計画の思想および理念と実際について、説明できる。	4	後5
				性能指標に関する道路構造令の概要を説明できる。	4	後5

評価割合

	発表	提出物	合計
総合評価割合	15	85	100
土木史	0	30	30
社会資本整備	0	30	30
インフラストラクチャー	0	10	10
土木技術者として働くこと	15	15	30