

石川工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	建設材料学
科目基礎情報						
科目番号	0010		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	環境建設工学専攻		対象学年	専1		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	教材：適宜，プリントを配布する。					
担当教員	福留 和人					
到達目標						
1. コンクリート用材料の性質を理解し、説明できる。 2. フレッシュコンクリートの性質を理解し、説明できる。 3. 硬化コンクリートの性質を理解し、説明できる。 4. コンクリートの現状と問題点を理解し、説明できる。 5. コンクリートの高性能化の必要性について理解し、説明できる。 6. 各種高性能・新機能コンクリートについて理解し、説明できる。						
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	
到達目標 項目1,2,3	コンクリート用材料の性質，フレッシュ及び硬化コンクリートの性質を理解し，説明できる。		コンクリート用材料の性質，フレッシュ及び硬化コンクリートの性質を理解し，基本を説明できる。		コンクリート用材料の性質，フレッシュ及び硬化コンクリートの性質を理解できず，基本を説明できない。	
到達目標 項目4	コンクリートの現状と問題点を理解し，説明できる。		コンクリートの現状と問題点を理解し，基本を説明できる。		コンクリートの現状と問題点を理解できず，基本を説明できない。	
到達目標 項目5,6	コンクリートの高性能化の必要性を理解し，各種高性能・新機能コンクリートについて説明できる。		コンクリートの高性能化の必要性を理解し，各種高性能・新機能コンクリートについて基本を説明できる。		コンクリートの高性能化の必要性を理解できず，各種高性能・新機能コンクリートについて説明できない。	
学科の到達目標項目との関係						
創造工学プログラム A1 創造工学プログラム B1専門(建築学) 創造工学プログラム B1専門(土木工学)						
教育方法等						
概要	まず、コンクリートに関する基礎・専門的知識の確実な定着を目指す。さらに、社会基盤整備に対する大きな状況変化によって生じたコンクリートを取り巻く多くの課題点を理解するとともに、コンクリートの建設材料としての主体的位置を保持し続けるために求められている高い付加価値をもつコンクリートの開発・使用について認識する。それらの問題解決のために、多くの技術者達によって示された創造性豊かで最後まで取り組む中から導き出された実践的な方法を学ぶ。この科目は企業でコンクリートに関する研究開発を担当していた教員が、その経験を活かし、最新の建設材料等について講義形式で授業を行うものである。					
授業の進め方・方法	【事前事後の学習など】 理解を深めるため，毎回授業外学修時間に相当する課題を課す。 【関連科目】 環境都市工学科：コンクリート構造学，コンクリート構造学Ⅰ，Ⅱ，環境都市工学実験Ⅰ，Ⅱ，Ⅲ，建築学科：建築材料，鉄筋コンクリート構造Ⅰ，Ⅱ，建築材料実験，環境建設工学専攻：応用コンクリート工学					
注意点	1. コンクリートに関する材料学および構造学上の基本的事項について，復習しておくことが必要である。 2. 近年におけるインフラ整備に関連した報道や社会状況等に対して，常に注意および関心を持っていて欲しい。 【先修条件】 コンクリート工学に関する基本的事項（材料、設計、施工など）について理解していること。コンクリート工学、コンクリート構造学Ⅰ，Ⅱ、建築材料、鉄筋コンクリート構造Ⅰ，Ⅱ 【評価方法・評価基準】 前期末試験（80％），課題（20％）で評価する。					
テスト						
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	コンクリート工学の基礎（材料）		コンクリート用材料の性質を理解し、説明できる。	
		2週	コンクリート工学の基礎（フレッシュコンクリート）		フレッシュコンクリートの性質を理解し、説明できる。	
		3週	コンクリート工学の基礎（硬化コンクリート材料）		硬化コンクリートの性質を理解し、説明できる。	
		4週	コンクリート工学の基礎（コンクリートの現状と課題）		コンクリートの現状と問題点を理解し、説明できる。	
		5週	コンクリートの高性能・新機能化		コンクリートの高性能化の必要性について理解し、説明できる。	
		6週	高流動コンクリート（1）		高流動コンクリートについて理解し、説明できる。	
		7週	高流動コンクリート（2）		高流動コンクリートについて理解し、説明できる。	
		8週	高強度コンクリート（1）		高強度コンクリートについて理解し、説明できる。	
	2ndQ	9週	高強度コンクリート（2）		高強度コンクリートについて理解し、説明できる。	
		10週	軽量コンクリート		軽量コンクリートについて理解し、説明できる。	
		11週	繊維補強コンクリート		繊維補強コンクリートについて理解し、説明できる。	
		12週	高知能コンクリート		高知能コンクリートについて理解し、説明できる。	
		13週	エココンクリート（1）		エココンクリートについて理解し、説明できる。	
		14週	エココンクリート（2）		エココンクリートについて理解し、説明できる。	
		15週	学習のまとめ			
		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
評価割合					
		試験	課題	合計	
総合評価割合		80	20	100	
基礎的能力		0	0	0	
専門的能力		80	20	100	
分野横断的能力		0	0	0	