

石川工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	建築材料実験
科目基礎情報					
科目番号	20518		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験・実習・実技		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建築学科		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	鹿島出版界 建設材料実験法				
担当教員	秦 明日香,小川 福嗣				
到達目標					
1. 建築構造材料を材料の性質をより深く理解する。 2. 実験器具の取り扱い方, 実験時の心構えを学習する。 3. 実験結果をまとめ, レポートを作成する方法を学習する。 4. 各種実験の目的および結果をプレゼンテーションする方法を学習する。					
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		
評価項目1.2	実験器具の取り扱い方, 実験時の心構えを十分理解し、建築構造材料を材料の性質をより深く理解している。	実験器具の取り扱い方, 実験時の心構えを理解し、建築構造材料を材料の性質をより理解している。	実験器具の取り扱い方, 実験時の心構えを理解し、建築構造材料を材料の性質を理解するのが困難である。		
評価項目3	実験結果をまとめ, レポートを作成する方法を十分理解する。	実験結果をまとめ, レポートを作成する方法を理解する。	実験結果をまとめ, レポートを作成するのが困難である。		
評価項目4	各種実験の目的および結果をプレゼンテーションする方法を十分理解している。	各種実験の目的および結果をプレゼンテーションする方法を理解している。	各種実験の目的および結果をプレゼンテーションするのが困難である。		
学科の到達目標項目との関係					
本科学習目標 1 本科学習目標 2 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)					
教育方法等					
概要	建物を設計・施工するには、使用材料の性質を理解し、社会や環境への影響も視野に、その性質を十分に活かすよう利用しなければならない。本科目では、建築生産において、欠くことのできない主要材料であるコンクリートおよび鋼材・木材を取り上げ、実験的体験により、講義による専門的基礎知識を深めることを目的とする。さらには、報告書の作成およびプレゼンテーションの方法についても学習し、記録に伴う諸問題の理解と解決、自らの考えを正しく表現して伝えることを学ぶ。				
授業の進め方・方法	実験が終了したら、7日以内にレポートを作成して提出する。 常に実験の状況を観察し、レポートに記載する。 結果には必ず考察を加える。 実習過程と実験結果の報告およびそれらの考察レポート提出 (100%) 「成績の評価基準として60点以上を合格とする。」				
注意点	実験に相応しい服装で実験に臨むこと。 実験における注意事項を忘れず、また積極的に実験を体験すること。 結果のプレゼンテーションは積極的に行うこと。 レポートは、有効数字、統計解析等これまでに基礎学科で学んだことを総動員して記すこと。				
テスト					
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング <input type="checkbox"/> ICT 利用 <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 <input type="checkbox"/> 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	セメントの役割, 強度試験法 (講義)		セメントの役割, 強度試験法を理解できる
		2週	セメント強度試験供試体の作成 [実験]		セメント強度試験供試体の作成を理解できる
		3週	コンクリート強度試験の意義と供試体製作の説明 (講義)		コンクリート強度試験の意義と供試体製作の説明を理解できる
		4週	コンクリート供試体の作成・スランプ・空気量測定試験 [実験]		コンクリート供試体の作成・スランプ・空気量測定試験を理解できる
		5週	セメント強度試験 [実験]		セメント強度試験を理解できる
		6週	コンクリート強度試験の意義と方法 (講義)		コンクリート強度試験の意義と方法を理解できる
		7週	コンクリート強度試験 [実験]		コンクリート強度試験を理解できる
		8週	骨材の役割と比重・吸水率試験法 (講義)		骨材の役割と比重・吸水率試験法を理解できる
	4thQ	9週	骨材 (粗・細骨材) の比重・吸水率試験 [実験]		骨材 (粗・細骨材) の比重・吸水率試験を理解できる
		10週	骨材ふるい分け試験の意義と方法 (講義)		骨材ふるい分け試験の意義と方法を理解できる
		11週	骨材のフルイ分け試験 [実験]		骨材のフルイ分け試を理解できる
		12週	鋼材の性質及び強度試験方法 (講義)		鋼材の性質及び強度試験方法を理解できる
		13週	丸鋼・異形鉄筋の強度試験 [実験]		丸鋼・異形鉄筋の強度試験を理解できる
		14週	レポートの総講評と解説「後期復習」		材料実験に関するレポートを纏めることができる
		15週			
		16週			
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標					
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	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	3	
				実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	3	
				実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	3	
				実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	3	
				実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	3	
				実験データを適切なグラフや図、表など用いて表現できる。	3	
				実験の考察などに必要な文献、参考資料などを収集できる。	3	
				実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	3	
				個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。	3	
				共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。	3	
				レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。	3	
専門的能力	分野別の工学実験・実習能力	建築系分野【実験・実習能力】	建築系【実験実習】	実験の目的と方法を説明できる。	4	
				建築に用いる構造材料(例えば木、コンクリート、金属など)の物理的特性を実験により明らかにすることができる。	4	
				実験結果を整理し、考察できる。	4	
				実験の目的と方法を説明できる。	4	
				構造材料(例えば木、コンクリート、金属など)によるいずれかの構造形式(ラーメン、トラスなど)の試験体を用い、載荷実験を行い、破壊形状と変形の性状を観察することができる。	4	
				実験結果を整理し、考察できる。	4	
評価割合						
				ポートフォリオ		合計
総合評価割合				100		100
基礎的能力				0		0
専門的能力				100		100
分野横断的能力				0		0