

石川工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	環境都市工学実験ⅠⅠⅠ	
科目基礎情報							
科目番号	17740		科目区分		専門 / 必修		
授業形態			単位の種別と単位数		履修単位: 2		
開設学科	環境都市工学科		対象学年		5		
開設期	前期		週時間数		4		
教科書/教材	教科書：土木学会・地盤工学会編「土質試験のてびき」（土木学会），鹿島出版会「建設材料実験法」／教材等：関連のプリントを配布する。／参考書：図書館に関連図書がある。						
担当教員	福留 和人,高井 俊和,重松 宏明,鈴木 洋之						
到達目標							
<土質実験> 1. 一軸圧縮強度を理解し，説明できる。 2. せん断強度を理解し，説明できる。 3. 土のコーン指数を理解し，説明できる。 <水理実験> 4. 管路における損失を理解できる。 5. 支配断面，常流・射流・限界流，跳水，比力，比エネルギーの関係を理解できる。 <ＲＣ実験> 6. 鉄筋コンクリート（ＲＣ）供試体を設計できる。 7. ＲＣ供試体の作成手順を説明できる。 8. ＲＣ供試体の曲げ試験の手順を説明できる。 9. ＲＣ供試体に対する各種設計法を評価できる。 <鋼構造実験> 10. はりの曲げ変形と応力分布を説明できる。 11. 鋼製ラーメンの変形と応力分布を説明できる。 12. 座屈について説明できる。							
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	一軸圧縮強度を理解し，説明できる。		一軸圧縮強度を概ね理解し，基本的な説明ができる。		一軸圧縮強度を理解しておらず，基本的な説明もできない。		
到達目標項目2	せん断強度を理解し，説明できる。		せん断強度を概ね理解し，基本的な説明ができる。		せん断強度を理解しておらず，基本的な説明もできない。		
到達目標項目3	土のコーン指数を理解し，説明できる。		土のコーン指数を概ね理解し，基本的な説明ができる。		土のコーン指数を理解しておらず，基本的な説明もできない。		
到達目標項目4	管路における損失を理解できる。		管路における損失を概ね理解できる。		管路における損失を理解できない。		
到達目標項目5	支配断面，常流・射流・限界流，跳水，比力，比エネルギーの関係を理解できる。		支配断面，常流・射流・限界流，跳水，比力，比エネルギーの関係を概ね理解できる。		支配断面，常流・射流・限界流，跳水，比力，比エネルギーの関係を理解できない。		
到達目標項目6	鉄筋コンクリート（ＲＣ）供試体を設計できる。		鉄筋コンクリート（ＲＣ）供試体を概ね設計できる。		鉄筋コンクリート（ＲＣ）供試体を設計できない。		
到達目標項目7	ＲＣ供試体の作成手順を説明できる。		ＲＣ供試体の作成手順を概ね説明できる。		ＲＣ供試体の作成手順を説明できない。		
到達目標項目8	ＲＣ供試体の曲げ試験の手順を説明できる。		ＲＣ供試体の曲げ試験の手順を概ね説明できる。		ＲＣ供試体の曲げ試験の手順を説明できない。		
到達目標項目9	ＲＣ供試体に対する各種設計法を評価できる。		ＲＣ供試体に対する各種設計法を概ね評価できる。		ＲＣ供試体に対する各種設計法を評価できない。		
到達目標項目10	はりの曲げ変形と応力分布を説明できる。		はりの曲げ変形と応力分布を概ね説明できる。		はりの曲げ変形と応力分布を説明できない。		
到達目標項目11	鋼製ラーメンの変形と応力分布を説明できる。		鋼製ラーメンの変形と応力分布を概ね説明できる。		鋼製ラーメンの変形と応力分布を説明できない。		
到達目標項目12	座屈について説明できる。		座屈について概ね説明できる。		座屈について説明できない。		
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 B1専門(土木工学)							
教育方法等							
概要	土木構造物の設計を行うためには，周辺の環境条件，使用する材料の性質などを十分に把握しておく必要がある。これらはすべて実験によって求められる。授業では，これまでの講義で修得してきた内容を室内実験を通して確認し，それぞれの分野における基礎知識をさらに深め，ものづくりや課題の解決に取り組むことができる能力を身に付けることを目的としている。						
授業の進め方・方法	【事前事後学習など】レポートの提出期限を守ること。レポートはわかりやすく丁寧にまとめること。 【関連科目】土質力学Ⅰ・Ⅱ，地盤工学，水理学Ⅰ・Ⅱ，鋼構造学Ⅰ，コンクリート構造学Ⅰ・Ⅱ						
注意点	・関数電卓を持参すること。 ・実験にふさわしい服装で，積極的に取り組むこと。 ・実験の内容を事前に教科書やノートなどで予習しておくこと。 ・実験器具の取り扱いには十分注意し，教官・技官の指示を守ること。						
テスト							
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	土質実験(1)A R C実験(1)B				
		2週	水理実験(1)B 鋼構造実験(1)A				
		3週	水理実験(1)A 鋼構造実験(1)B				
		4週	土質実験(1)B R C実験(1)A				
		5週	土質実験(2)A R C実験(2)B				

		6週	水理実験(2) B 鋼構造実験(2) A	
		7週	水理実験(2) A 鋼構造実験(2) B	
		8週	土質実験(2) B R C実験(2) A	
	2ndQ	9週	土質実験(3) A R C実験(3) B	
		10週	水理実験(3) B 鋼構造実験(3) A	
		11週	水理実験(3) A 鋼構造実験(3) B	
		12週	土質実験(3) B R C実験(3) A	
		13週	土質実験(4) A 鋼構造実験(4) B	
		14週	土質実験(4) B 鋼構造実験(4) A	
		15週	前学期の復習	
		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	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	70	30	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	70	30	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0