

阿南工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	建設システム工学実験
科目基礎情報					
科目番号	5417J01		科目区分	/ 必修	
授業形態			単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	建設システムコース		対象学年	専2	
開設期	通年		週時間数	前期:6 後期:6	
教科書/教材	各担当教員が指定した実験説明書/各担当教員が指定した参考書				
担当教員	長田 健吾,堀井 克章,笹田 修司,吉村 洋,森山 卓郎				
到達目標					
1. 実験目的に応じた基本的な実験技術を習得し、実験を遂行することができる。 2. 実験結果を工学的に考察し、問題解決することができる。					
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	最低限の到達レベルの目安		
到達目標1	各テーマの基本的な実験技術を修得し、独自の工夫を施すことで実験を効率的に遂行できる。	各テーマの基本的な実験技術を習得し、実験を遂行できる。	各テーマの基本的な実験技術の最低限を修得し、実験を遂行できる。		
到達目標2	実験結果を工学的に考察し、与えられた問題だけでなく、自ら見出した問題も解決できる。	実験結果を工学的に考察し、与えられた問題を理解し、解決できる。	実験結果を工学的に考察し、与えられた問題を何とか解決できる。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	「ものづくり」につながる創造的思考力や実践的な問題の発見・解決能力、及び複合的な技術開発を進める能力を養成することを目的とする。				
授業の進め方・方法	テーマ1：環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験 テーマ2：開水路における掃流砂量特性の実験 テーマ3：土のせん断試験と強度特性 テーマ4：はりのたわみ測定による力学理論の検証 テーマ5：橋梁模型の製作と載荷実験 【授業時間90時間】				
注意点	1 テーマは3週間（18時間）で実施する。テーマ担当教員の判断により、理解度を確認するための筆記試験を実施することがある。実験中は、安全に十分配慮し、担当教員の指示に従うこと。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	テーマ1：環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験	代表的な廃棄資源について説明でき、廃棄資源を用いたコンクリートの製造とその性能評価ができ、実験結果をまとめて報告できる（その1）。	
		2週	テーマ1：環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験	代表的な廃棄資源について説明でき、廃棄資源を用いたコンクリートの製造とその性能評価ができ、実験結果をまとめて報告できる（その2）。	
		3週	テーマ1：環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験	代表的な廃棄資源について説明でき、廃棄資源を用いたコンクリートの製造とその性能評価ができ、実験結果をまとめて報告できる（その3）。	
		4週	テーマ2：開水路における掃流砂量特性の実験	開水路の掃流砂量を測定することができる。	
		5週	テーマ2：開水路における掃流砂量特性の実験	開水路の掃流砂量を測定することができる。	
		6週	テーマ2：開水路における掃流砂量特性の実験	開水路の掃流砂量の実験値と流砂量式との比較ができる。開水路の掃流砂量の特性について説明できる。	
		7週	テーマ3：土のせん断試験と強度特性	所定の土を用いて、せん断試験ができる。	
		8週	テーマ3：土のせん断試験と強度特性	せん断試験の結果を整理し、せん断強度に関する図表を作成できる。	
	2ndQ	9週	テーマ3：土のせん断試験と強度特性	せん断試験の結果と強度特性について、レポートにまとめることができる。	
		10週	テーマ4：はりのたわみ計測による力学理論の検証	はりのたわみ曲線の算出など、数式を用いて力学理論について説明できる。	
		11週	テーマ4：はりのたわみ計測による力学理論の検証	簡単なはりの模型やおもりなどを用いて、力学理論について説明できる。	
		12週	テーマ4：はりのたわみ計測による力学理論の検証	実験結果をレポートにまとめ、実験を行った力学理論について十分な説明ができる。	
		13週	テーマ5：橋梁模型の製作と載荷実験	実験内容を理解し、構造力学等の知識を使って、橋梁模型の試作品の概略設計と製作ができる。	
		14週	テーマ5：橋梁模型の製作と載荷実験	耐荷実験結果より改良点を見出し、改良した橋梁模型の設計・作成ができる。	
		15週	テーマ5：橋梁模型の製作と載荷実験	耐荷実験結果についてレポートにまとめることができ、また、橋梁分野の事について調査等を行える。	
		16週			
後期	3rdQ	1週			
		2週			
		3週			
		4週			
		5週			
		6週			
		7週			

4thQ	8週		
	9週		
	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	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						
	中間・定期試験	小テスト	ポートフォリオ	発表・取り組み姿勢	その他	合計
総合評価割合	0	0	100	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	80	0	0	80
分野横断的能力	0	0	20	0	0	20