

阿南工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	建設工学実験 2	
科目基礎情報							
科目番号		1814T05		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		実験		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科		建設コース		対象学年		4	
開設期		前期		週時間数		前期:4	
教科書/教材		土質試験 基本と手引き〔第三回改訂版〕（地盤工学会・丸善出版）					
担当教員		吉村 洋,井上 貴文					
到達目標							
1. 土質実験に関する基礎的な用語を理解できる。 2. それぞれの土質実験の目的を理解するとともに、結果の整理方法を習得できる。 3. 土質実験で得られた定数の利用方法を理解できる。							
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		土質実験に関する基礎的な用語を理解し、適切に説明できる。		土質実験に関する基礎的な用語を説明できる。		土質実験に関する基礎的な用語を理解できる。	
到達目標2		それぞれの土質実験の目的を適切に説明できるとともに、結果の整理方法を説明できる。		それぞれの土質実験の目的を理解するとともに、結果の整理方法を習得できる。		それぞれの土質実験の目的を理解できる。	
到達目標3		土質実験で得られた定数の利用方法を理解し、適切に説明できる。		土質実験で得られた定数の利用方法を説明できる。		土質実験で得られた定数の利用方法の理解できる。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		構造物の基礎を設計・施行する場合、必要となる土質定数を求めるために土質実験が行われる。この授業では、各自で土質実験を行い、実験方法・結果の整理方法を習得することを目標とする。さらに、得られた土質定数の利用方法を考察することで、関連する土質工学・地盤工学の知識のつながりを理解する。 この科目の担当教員の一人は、企業で地盤工学関係の研究開発を担当しており、その経験を活かして、実験形式の授業を行うものである。					
授業の進め方・方法		数人のグループごとに実験を行うので、グループでの協力を重視する。教科書の該当する実験項目を事前にしっかりと読み、実験手順などを予習しておくこと。 【授業時間：60時間、自学自習時間：30時間】					
注意点		当日は作業服と靴を着用し、教科書・計算機を持参すること。					
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	ガイダンス 土粒子の密度試験		ピクノメータの検定ができる。 土粒子密度の測定ができる。		
		2週	土粒子の密度試験		測定結果から土粒子密度の計算ができる。		
		3週	液性・塑性限界試験		細粒土の液性限界試験，塑性限界試験ができる。		
		4週	液性・塑性限界試験		測定結果から液性限界，塑性限界を算出することができる。		
		5週	土の粒度試験		沈降分析ができる。		
		6週	土の粒度試験		ふるい分け試験ができる。		
		7週	土の粒度試験		測定結果から粒度分布を算出することができる。		
		8週	砂の最小密度・最大密度試験		砂の最小密度，最大密度試験ができ，最小密度・最大密度を求めることができる。		
	2ndQ	9週	土の締固め試験		突固めによる土の締固め試験ができる。		
		10週	土の締固め試験		測定結果から締固め曲線，ゼロ空気間隙曲線を算出することができる。		
		11週	定水位透水試験		定水位透水試験ができ，測定結果から透水係数を求めることができる。		
		12週	一軸圧縮試験		一軸圧縮試験を行うことができる。		
		13週	一軸圧縮試験		測定結果から応力圧縮曲線を描き，一軸圧縮強度を算出することができる。		
		14週	一面せん断試験		一面CD試験を行うことができる。		
		15週	一面せん断試験		測定結果から一面CD強度を算出することができる。		
		16週	期末試験返却				
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	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)	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	

専門的能力	分野別の工学実験・実習能力	建設系分野【実験・実習能力】	建設系【実験実習】	土粒子の密度試験について理解し、器具を使って実験できる。	3	前1,前2
				液性限界・塑性限界試験について理解し、器具を使って実験できる。	3	前3,前4
				粒度試験について理解し、器具を使って実験できる。	3	前5,前6,前7
				透水試験について理解し、器具を使って実験できる。	3	前11
				突固めによる土の締固め試験について理解し、器具を使って実験できる。	3	前9,前10
				一軸圧縮試験について理解し、器具を使って実験できる。	3	前12,前13
分野横断的能力	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	3	
				チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。	3	
				当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	3	
				チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	3	
				リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。	3	
				適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	3	
				リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている	3	
				法令やルールを遵守した行動をとれる。	3	
他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	3					
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	20	0	80	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0
専門的能力	20	0	80	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0