

香川高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	建設環境実験実習Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	201427			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実習			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	建設環境工学科 (2019年度以降入学者)			対象学年	2		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	教科書：測量, 実教出版 参考書：東京法経学院出版編集部：測量士補過去問アタック, 東京法経学院出版						
担当教員	宮崎 耕輔,今岡 芳子						
到達目標							
測量学Ⅰの基本的事項を踏まえ、実測の基本的事項を身に付け、以下の測量内容について測量実習における心得についてマスターする。 ・水準測量について理解し、器具を使って測量できる。 ・角測量について理解し、器具を使って測量できる。 ・三角形の測量によって実測できる、距離測量ができる。 ・トラバース測量によって実測できる ・報告書の形式を理解している							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安(優)			標準的な到達レベルの目安(良)		未到達レベルの目安(不可)	
各回の実施内容を書くことができる	各回の実施内容を詳細に書くことができる			各回の実施内容を書くことができる		各回の実施内容を書くことができない	
計画を立てて実測することができる	計画を立てて状況に合わせた実測をすることができる			計画を立てて実測することができる		計画を立てて実測することができない	
報告書の形式でまとめることができる	報告書の形式を班で統一し、まとめることができる			報告書の形式でまとめることができる		報告書の形式でまとめることができない	
実習に関連する問題を解くことができる	実習に関連する問題の応用問題を解くことができる			実習に関連する問題を解くことができる		実習に関連する問題を解くことができない	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 C-1 学習・教育到達度目標 C-2							
教育方法等							
概要	水準測量と角測量の基本的な操作方法を学んだ上で、三角形の測量、トラバース測量の実測を行う。実測結果を報告書の形式に沿ってまとめることを学ぶ。						
授業の進め方・方法	前期は、水準測量と角測量の基本的な使用方法を学び測定を行う。 後期は、トータルステーションの使用方法を復習し、三角形の測量と閉合トラバース測量の実測を行う。 これらの結果から報告書の形式に従ったレポートとしてまとめる。						
注意点							
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 水準測量の器械の使い方説明 据付および測定練習 (グループ)			水準測量について理解し、器具を使って測量できる	
		2週	水準測量の据え付け			水準測量について理解し、器具を使って測量できる	
		3週	水準測量の据え付け			水準測量について理解し、器具を使って測量できる	
		4週	標尺の読み方			水準測量について理解し、器具を使って測量できる	
		5週	野帳の書き方 報告書の書き方			水準測量について理解し、器具を使って測量できる	
		6週	測定方法の復習			水準測量について理解し、器具を使って測量できる	
		7週	TSの据え付け方			TSによる角測量について理解し、器具を使って測量できる	
		8週	TSの据え付け方			TSによる角測量について理解し、器具を使って測量できる	
	2ndQ	9週	TSの据え付け方			TSによる角測量について理解し、器具を使って測量できる	
		10週	単測法・演習			TSによる角測量について理解し、器具を使って測量できる	
		11週	水準測量の実測トライアルテスト			水準測量について理解し、器具を使って測量できる	
		12週	水準測量実測			水準測量について理解し、器具を使って測量できる	
		13週	水準測量の実測・報告書作成			報告書の形式で整理できる 水準測量について理解し、器具を使って測量できる	
		14週	TSの求心・整準のトライアルテスト			TSによる角測量について理解し、器具を使って測量できる	
		15週	報告書返却及び説明			報告書の形式で整理できる	
		16週					
後期	3rdQ	1週	トータルステーション復習			TSによる角測量について理解し、器具を使って測量できる	
		2週	据付なしのTSで単測法でのトライアルテスト			TSによる角測量について理解し、器具を使って測量できる	
		3週	三角形測量説明, プリズムの取り扱い方			三角形の測量によって実測できる、距離測量ができる	
		4週	三角形の測量			三角形の測量によって実測できる、距離測量ができる	
		5週	三角形の測量			三角形の測量によって実測できる、距離測量ができる	
		6週	トラバース測量説明, 方位角の測定方法説明・踏査・選点			トラバース測量によって実測できる	
		7週	トラバース測量 (Aグループ)			トラバース測量によって実測できる	

	4thQ	8週	トラバース測量（Bグループ）	トラバース測量によって実測できる
		9週	内業	トラバース測量によって実測できる
		10週	内業	トラバース測量によって実測できる
		11週	報告書作成	報告書の形式で整理できる
		12週	報告書作成	報告書の形式で整理できる
		13週	報告書作成	報告書の形式で整理できる
		14週	報告書作成	報告書の形式で整理できる
		15週	報告書作成	報告書の形式で整理できる
		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
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	測量	巻尺による測量で生じる誤差を説明でき、測量結果から計算ができる。	4	
				光波・電波による距離測量を説明できる。	4	
				単測法、倍角法、方向法を説明でき、測量結果から計算ができる。	4	
				生じる誤差の取扱いを説明できる。	4	
				種類、手順および方法について、説明できる。	4	
				昇降式や器高式による直接水準測量を説明でき、測量結果から計算ができる。	4	
				生じる誤差の取扱いを説明できる。	4	
				有効数字、数値の丸め方を説明でき、これを考慮した計算ができる。	4	
				最小二乗法の原理を説明でき、これを考慮した計算ができる。	4	
	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】	距離測量について理解し、器具を使って測量できる。	4	
				トラバース測量について理解し、器具を使って測量できる。	4	
				水準測量について理解し、器具を使って測量できる。	4	
				セオドライトによる角測量について理解し、器具を使って測量できる。	4	

評価割合

	実習報告書	演習レポート	合計
総合評価割合	90	10	100
実習に関連する問題を解くことができる	0	10	10
各回の実施内容を書くことができる	25	0	25
計画を立てて実測することができる。	5	0	5
報告書の形式でまとめることができる。	60	0	60