

香川高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	建設環境実験実習Ⅱ
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	5127		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				
<b>到達目標</b>					
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。 ・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。					
<b>ルーブリック</b>					
		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)	
記録用紙・報告書をまとめることができる		記録用紙・報告書を正確かつ丁寧にまとめることができる	記録用紙・報告書をまとめることができる	記録用紙・報告書をまとめることができない	
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	
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
学習・教育到達度目標 C-1 学習・教育到達度目標 C-2					
<b>教育方法等</b>					
概要	水準測量と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、ならびに角測量の実測を行うことを目標に、それぞれの測量器械の使い方を学び、実測を行う。後期は、閉合トラバース測量の実測を行う。これらの実測結果から記録用紙や報告書の形式に従ったレポートとしてまとめる。				
注意点					
<b>授業の属性・履修上の区分</b>					
<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					
<b>授業計画</b>					
		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】 器械の使い方説明・練習	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】 据え付け・練習	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】 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 記録用紙・報告書をまとめることができる	
		4週	【水準測量】 標尺固定による実測練習	水準測量について理解し、器具を使って測量できる 記録用紙・報告書をまとめることができる	
		5週	【水準測量】 標尺固定による実測	水準測量について理解し、器具を使って測量できる 記録用紙・報告書をまとめることができる	
		6週	【水準測量】 標尺固定による実測	水準測量について理解し、器具を使って測量できる 記録用紙・報告書をまとめることができる	
		7週	【水準測量】 踏査選点・実測・記録用紙作成	水準測量について理解し、器具を使って測量できる 計画を立てて実測することができる	
		8週	【水準測量】 実測・記録用紙作成	水準測量について理解し、器具を使って測量できる 記録用紙・報告書をまとめることができる	
	2ndQ	9週	【水準測量】 実測・記録用紙作成	水準測量について理解し、器具を使って測量できる 記録用紙・報告書をまとめることができる	
		10週	【水準測量】 実測・記録用紙作成	水準測量について理解し、器具を使って測量できる 記録用紙・報告書をまとめることができる	
		11週	【角測量】 器械(三脚による据え付け)の使い方説明・練習	角測量について理解し、器具を使って測量できる	
		12週	【角測量】 器械(三脚による据え付け)の使い方説明・練習	角測量について理解し、器具を使って測量できる	
		13週	【角測量】 三脚による据え付け確認	角測量について理解し、器具を使って測量できる 記録用紙・報告書をまとめることができる	
		14週	【角測量】 器械の使い方(操作)説明・練習	角測量について理解し、器具を使って測量できる	
		15週	【角測量】 器械の使い方(操作)確認	角測量について理解し、器具を使って測量できる 記録用紙・報告書をまとめることができる	
		16週			
後期	3rdQ	1週	【角測量】 器械の使い方(操作)練習・確認	角測量について理解し、器具を使って測量できる 記録用紙・報告書をまとめることができる	
		2週	【角測量】 単測法練習	角測量について理解し、器具を使って測量できる 記録用紙・報告書をまとめることができる	
		3週	【角測量】 単測法練習	角測量について理解し、器具を使って測量できる 記録用紙・報告書をまとめることができる	

4thQ	4週	【角測量】 単測法確認	角測量について理解し、器具を使って測量できる 記録用紙・報告書をまとめることができる
	5週	【トラバース測量】 トラバース測量の説明・踏査選点	トラバース測量によって実測できる 計画を立てて実測することができる
	6週	【トラバース測量】 トラバース測量の練習・手順書作成	トラバース測量によって実測できる 記録用紙・報告書をまとめることができる
	7週	【トラバース測量】 トラバース測量の実測・トラバース測量の内業・報告 書作成、確認修正・演習レポート	トラバース測量によって実測できる 記録用紙・報告書をまとめることができる
	8週	【トラバース測量】 トラバース測量の実測・トラバース測量の内業・報告 書作成、確認修正・演習レポート	トラバース測量によって実測できる 記録用紙・報告書をまとめることができる
	9週	【トラバース測量】 トラバース測量の実測・トラバース測量の内業・報告 書作成、確認修正・演習レポート	トラバース測量によって実測できる 記録用紙・報告書をまとめることができる
	10週	【トラバース測量】 トラバース測量の実測・トラバース測量の内業・報告 書作成、確認修正・演習レポート	トラバース測量によって実測できる 記録用紙・報告書をまとめることができる
	11週	【トラバース測量】 トラバース測量の実測・トラバース測量の内業・報告 書作成、確認修正・演習レポート	トラバース測量によって実測できる 記録用紙・報告書をまとめることができる
	12週	【トラバース測量】 トラバース測量の実測・トラバース測量の内業・報告 書作成、確認修正・演習レポート	トラバース測量によって実測できる 記録用紙・報告書をまとめることができる
	13週	【トラバース測量】 トラバース測量の実測・トラバース測量の内業・報告 書作成、確認修正・演習レポート	トラバース測量によって実測できる 記録用紙・報告書をまとめることができる
	14週	【トラバース測量】 トラバース測量の実測・トラバース測量の内業・報告 書作成、確認修正・演習レポート	トラバース測量によって実測できる 記録用紙・報告書をまとめることができる
	15週	【トラバース測量】 トラバース測量の実測・トラバース測量の内業・報告 書作成、確認修正・演習レポート	トラバース測量によって実測できる 記録用紙・報告書をまとめることができる
	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	後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				光波・電波による距離測量を説明できる。	4	後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				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	前11,前12,前13,前14,前15,後1,後2
				生じる誤差の取扱いを説明できる。	4	前11,前12,前13,前14,前15,後1,後2
				種類、手順および方法について、説明できる。	4	後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				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	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10
				生じる誤差の取扱いを説明できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10

				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	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14
				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	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
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	後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				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	後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				水準測量について理解し、器具を使って測量できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10
				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	前11,前12,前13,前14,前15,後1,後2

評価割合			
	実習報告書	演習レポート	合計
総合評価割合	85	15	100
記録用紙・報告書をまとめることができる	80	15	95
計画を立てて実測することができる	5	0	5