

明石工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	測量実習
科目基礎情報						
科目番号	0019		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: 1		
開設学科	都市システム工学科		対象学年	1		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	測量実習指導書(明石高専都市システム工学科教室編)					
担当教員	生田 麻実,内藤 永秀					
到達目標						
1) 距離測量について理解し、器具を使って測量できる。 2) 角測量について理解し、器具を使って測量できる。 3) 水準測量について理解し、器具を使って測量できる。 4) 実習結果をまとめ、考察することができる。						
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		未到達レベルの目安	
評価項目1	十分に、距離測量について理解し、器具を使って測量できる。		距離測量について理解し、器具を使って測量できる。		距離測量について理解しておらず、器具を使って測量できない。	
評価項目2	十分に、角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。		角測量について理解しておらず、器具を使って測量できない。	
評価項目3	十分に、水準測量について理解し、器具を使って測量できる。		水準測量について理解し、器具を使って測量できる。		水準測量について理解しておらず、器具を使って測量できない。	
評価項目4	実習結果をまとめ、適切に考察することができる。		実習結果をまとめ、考察することができる。		実習結果をまとめ、考察することができない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 (B) 学習・教育到達度目標 (G)						
教育方法等						
概要	各種の現況測量の理論を実習を通じて体得する。					
授業の進め方・方法	実習は複数教員形式で行う。 レポート等提出課題（70%）、出席（30%）を総合して評価し、60%以上を合格とする。 但し、レポート等不備がある場合は再提出が必要であり、再評価する。 また、未提出課題が1件でもあれば40点評価とし、講義を欠席した場合は、90分につき1点の減点とする。					
注意点	目的を理解した上で、基本に徹し正確な測量を行う。共同作業における個人の役割を果たし、安全に十分気をつける。 天候により授業内容に変更有り。 合格の対象としない欠席条件(割合) 1/5以上の欠課					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	実習の心構え、レポートの書き方		実習の心構えを理解し、レポートの書き方を説明できる。	
		2週	距離測量(エスロンテープ測距)		エスロンテープを用いた距離測量ができる。	
		3週	"（スチールテープ測距・歩測）		スチールテープおよび歩測による距離測量ができる。	
		4週	"（レポート作成）		実習結果をまとめ、考察することができる。	
		5週	角測量(トランシット・トータルステーションの据え付け、読みの練習)		トランシット・トータルステーションの据え付け、値を読むことができる。	
		6週	"（単測法）		単測法による角測量ができる。	
		7週	"（倍角法）		倍角法による角測量ができる。	
		8週	"（方向法）		方向法による角測量ができる。	
	2ndQ	9週	"（レポート作成）		実習結果をまとめ、考察することができる。	
		10週	水準測量(昇降式)		昇降式による水準測量ができる。	
		11週	"（昇降式・器高式）		昇降式および器高式による水準測量ができる。	
		12週	"（器高式）		器高式による水準測量ができる。	
		13週	製図・演習(面積・土積計算)		製図によって面積および土積計算ができる。	
		14週	"（プランメータ）		プランメータを用いた面積計算の方法を説明できる。	
		15週	実技テスト(測角)		測角機器を用いて、器械の設置および観測ができる。	
		16週	期末試験実施せず			
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	区域の大小、順序、方法、目的および法律による分類について、説明できる。	3	
				測量体系(国家基準点等)を説明できる。	3	
				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。	3	
			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	
				測定結果から、面積や体積の計算ができる。	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。	3	
				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	
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	他者の意見を聞き合意形成することができる。	3	
				合意形成のために会話を成立させることができる。	3	
				グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	3	

評価割合

	試験	レポート課題	相互評価	取組み	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	70	0	30	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	70	0	30	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0