

和歌山工業高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	測量学実習 I
科目基礎情報				
科目番号	0035	科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験・実習	単位の種別と単位数	履修単位: 3	
開設学科	環境都市工学科	対象学年	2	
開設期	通年	週時間数	3	
教科書/教材	堤隆著: 環境・都市システム系教科書シリーズ11 測量学 I, コロナ社			
担当教員	山田 宰, 横田 恭平			
到達目標				
測量学で学習した基礎工学の知識について実際にトラバース測量, 平板測量, 水準測量, 三角測量の実習を通じて各種測量器械を使用した測量を実施することができる。(C-1(d1)) また, 測定した数値を正しく計算できる技術, 各種図面を正確に作成することができる。(C-1(d1))				
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	
各種測量器械を使用した測量の実施	測量学で学習した基礎工学の知識について実際にトラバース測量, 平板測量, 水準測量, 三角測量の実習を通じて各種測量器械を使用した測量を実施することができる。	不完全ではあるが, 各種測量器械を使用した測量を実施することができる。	各種測量器械を使用した測量を実施することができない。	
測定した数値を正しく計算できる技術	測定した数値を正しく計算できる	改善点はあるものの, 測定した数値を計算できる	測定した数値を正しく計算できない	
各種図面の正確な作成	各種図面を正確に作成することができる	改善点はあるものの, 各種図面を作成することができる	各種図面を正確に作成することができない	
学科の到達目標項目との関係				
教育方法等				
概要	各種測量器械を使用して, トラバース測量, 平板測量, 水準測量および三角測量を行う。			
授業の進め方・方法	キャンパス内を利用し, 各種測定機器を用いた実習を行い, その結果得られた物を課題として提出してもらう。また, 必要に応じて講義を実施する。			
注意点	【事前学習】測量学 I および測量学 II において, 実習で用いる知識を教えているため, その内容を過去のノート・資料等から復習する 【事後学習】 班ごとに測量時のデータを共有し, また課題が提示された場合は完成に取り掛かる 【備考】 (1) 測量実習は屋外での実習であり, 天候に左右されるため, 悪天候の場合は, 授業内容が変更されることがある。(2) 実習時の服装は研修服とし, 盛夏については別途指示する。なお, 必ず靴を履き, 草履やスリッパについては, 実習に参加させず欠席扱いとする。			
授業計画				
	週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	シラバスの説明。実習における安全についての注意	測量学実習 I における今後の授業計画を理解できる
		2週	基本的な距離測量 (目測, 歩測, ビニールテープ, スチールテープによる測距)	各種方法から距離測量を理解できる
		3週	直接水準測量1 (環閉合)	水準測量の手法を理解できる
		4週	直接水準測量2 (水準網)	水準測量を理解し, データの収集が理解できる
		5週	角測量1 (トランシットの据付け練習1)	トランシットの据付けの説明が理解できる
		6週	角測量2 (トランシットの据付け練習2)	トランシットの据付けが理解できる
		7週	角測量3 (トランシットの据付け練習3)	トランシットの据付けが理解できる
		8週	角測量4 (トランシットの据付け実技試験)	トランシットの据付けができる
	2ndQ	9週	角測量5 (測角練習1)	単測法が理解できる
		10週	角測量6 (測角練習2)	単測法が理解できる
		11週	角測量7 (測角練習3)	単測法が理解できる
		12週	角測量8 (測角実技試験)	単測法で角度を測定できる
		13週	トラバース測量1 (選点, 測距, 測角)	トラバース測量の手法を理解できる
		14週	トラバース測量2 (測距, 測角)	トラバース測量の手法を理解できる
		15週	トラバース測量3 (測距, 測角, 調整計算), 期末試験返却・解説	トラバースの調整計算ができる
		16週		
後期	3rdQ	1週	平板測量1 (アリダードを用いた平板測量1)	細部図根測量ができる
		2週	平板測量2 (アリダードを用いた平板測量2)	細部測量ができる
		3週	平板測量3 (TSを用いた細部測量1)	TSを用いた細部測量が理解できる
		4週	平板測量4 (TSを用いた細部測量2)	トラバース測量を理解TSを用いた細部測量ができる
		5週	平板測量5 (TSを用いた細部測量3)	TSを用いた細部測量ができる
		6週	平板測量6 (座標値の計算)	TSを用いた細部測量の計算が理解できる
		7週	地形図作製1	計算した座標値をプロットできる
		8週	地形図作製2	計算した座標値をプロットできる
	4thQ	9週	GNSS測量1	GNSS測量の理解, および使用が可能である
		10週	GNSS測量2	GNSS測量の理解, および使用が可能である
		11週	地形図作製3	計算した座標値をプロットし作図できる
		12週	地形図作製4	測量学実習 I で学計算した座標値をプロットし作図できる
		13週	課題測量1	与えられた課題に対して適切な測量機器を見いだせる
		14週	課題測量2	与えられた課題に対して適切な測量手法で測定できる

		15週	課題測量3, 期末試験返却・解説	与えられた課題に対して適切な測量手法で測定できる
		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	前2
				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	前13,前14,前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3,前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	前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12

評価割合

	報告書	レポート課題	実技試験	実習への取組み姿勢	定期試験	合計
総合評価割合	30	20	10	20	20	100
配点	30	20	10	20	20	100