岐阜工業高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	測量実習Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0042	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	環境都市工学科	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	測量１（実教出版）		
担当教員	廣瀬 康之		

到達目標

①距離測量
②角測量
③トラバース測量
④細部測量（平板測量

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
有効数字と誤差や補正値の取り扱い方を理解し、測量で使える。	有効数字と誤差や補正値の取り扱い方を理解し、測量で正確に使える。	有効数字と誤差や補正値の取り扱い方を理解し、測量でほぼ正確に使える。	有効数字と誤差や補正値の取り扱い方を理解し、測量で正確に使えない。
各種測量器具の特性を理解し、使用できる。	各種測量器具の特性を理解し、正確に使用できる。	各種測量器具の特性を理解し、ほぼ正確に使用できる。	各種測量器具の特性を理解し、正確に使用できない。
基準点を理解し、実際の測量結果を整理できる。	基準点を理解し、実際の測量結果を正確に整理できる。	基準点を理解し、実際の測量結果をほぼ正確に整理できる。	基準点を理解し、実際の測量結果を正確に整理できない。
測量成果を地形図等で報告できる。	測量成果を地形図等で正確に報告できる。	測量成果を地形図等でほぼ正確に報告できる。	測量成果を地形図等で正確に報告できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	測量に必要な機器の特性を理解し、取扱方法を習得する。基本的な測量（計測）方法を習得・達成することで、簡単な地形図が作成できる。
授業の進め方・方法	測量学Ⅰの講義内容を実践するため、測量学Ⅰの講義の進行から理解が遅れないようにする。測量成果は、実習を実施した日に整理しておくこと。器械と時間に制限があるために積極的に実習に取り組むこと。また、測量士補の資格取得を目標として、理解を深めるとともに自己啓発に努めること。英語導入：なし。
注意点	成績評価の方法： 前期：課題提出2回（200点）、実技試験1回（100点）、合計を3で除し、得点率（%）で成績をつける。 後期：課題提出2回（200点）、実技試験1回（100点）、合計を3で除し、得点率（%）で成績をつける。 学年：前・後期の重みを等しくして合計し、得点率（%）で成績をつける。 学習・教育目標 （Ｄ－３ 計測・制御系）１００％

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（ALのレベルC）	測量器具に共通の取り扱いや校内での測量についての注意点を理解している。
		2週	距離測量　器具の取扱い（ALのレベルC）	スチールテープ、エスロンテープの特徴を知り、取り扱える。
		3週	距離測量　スチールテープ、エスロンテープによる方法1（ALのレベルC）	スチールテープ、エスロンテープの特徴を理解し、器具を使って測量できる。
		4週	距離測量　スチールテープ、エスロンテープによる方法2（課題説明）（ALのレベルC）	スチールテープ、エスロンテープの特徴を理解し、器具を使って測量できる。
		5週	セオドライト測量　器械の取扱い1（ALのレベルC）	セオドライトの特徴を知り、取り扱える。
		6週	セオドライト測量　器械の取扱い2（ALのレベルC）	セオドライトを平地で据え付けられる。
		7週	セオドライト測量　器械の取扱い3（ALのレベルC）	セオドライトを平地で据え付けられる。
		8週	セオドライト測量　器械の取扱い4（ALのレベルC）	セオドライトを荒れ地で据え付けられる。
	2ndQ	9週	セオドライト測量　実技試験（据付）（ALのレベルC）	セオドライトを決められた時間内に据え付けられる。
		10週	セオドライト測量　単測法1（ALのレベルC）	単測法の特徴を理解し、測量できる。
		11週	セオドライト測量　単測法2（ALのレベルC）	単測法の特徴を理解し、測量できる。
		12週	セオドライト測量　倍角法1（ALのレベルC）	倍角法の特徴を理解し、測量できる。
		13週	セオドライト測量　倍角法2（ALのレベルC）	倍角法の特徴を理解し、測量できる。
		14週	セオドライト測量　方向法1（課題説明）（ALのレベルC）	方向法の特徴を理解し、測量できる。
		15週	トラバース測量　測角1（ALのレベルC）	トラバース測量の選点方法を理解している。
		16週		
後期	3rdQ	1週	トラバース測量　測角2（ALのレベルC）	トラバース測量を理解し、測角できる。
		2週	トラバース測量　測角3（ALのレベルC）	トラバース測量を理解し、測角できる。
		3週	トラバース測量　測角4（ALのレベルC）	トラバース測量を理解し、測角できる。
		4週	トラバース測量　測角5（ALのレベルC）	トラバース測量を理解し、測角できる。
		5週	トラバース測量　測角6（ALのレベルC）	トラバース測量を理解し、測角できる。
		6週	トラバース測量　測角7（課題説明）（ALのレベルC）	トラバース測量の計算を進め、測量精度の判定ができる。
		7週	トラバース測量　測角8（ALのレベルC）	トラバース測量の計算を進め、測量精度の判定ができる。
		8週	実技試験（測角）（ALのレベルC）	セオドライトによって、決められた時間内に単測法で測量できる。

	4thQ	9週	平板測量　器械の取扱い（ALのレベルC）	平板測量の器具の特徴を知り、取り扱いできる。
		10週	平板測量　細部測量1（ALのレベルC）	平板測量の器具の特徴を知り、据え付けできる。
		11週	平板測量　細部測量2（ALのレベルC）	トラバース測量の成果を元に、平板測量で細部測量できる。
		12週	平板測量　細部測量3（ALのレベルC）	トラバース測量の成果を元に、平板測量で細部測量できる。
		13週	平板測量　細部測量4（課題説明）（ALのレベルC）	測点を増設して、測量できる。
		14週	平板測量　細部測量5（ALのレベルC）	測点を増設して、測量できる。
		15週	平板測量　細部測量6（ALのレベルC）	平板測量の成果を製図にできる。
		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
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)	実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	3	前2,前3,前5
				実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	3	前4,前14
				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	前14
				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・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	3	前1
				個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。	3	前1
				共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。	3	前1
				レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。	3	前1
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3,前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	前15,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7
				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,前13,前14

評価割合

	試験	レポート課題					合計
総合評価割合	32	68	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	18	0	0	0	0	18
専門的能力	32	50	0	0	0	0	82
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0