石川工業高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	測量学ＩＩ

科目基礎情報

科目番号	20421	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	測量(実教出版)		
担当教員	福留 和人,重松 宏明		

到達目標

１．角測量の単測法，倍角法，方向法を説明でき，測量結果から計算ができる.
２．角測量において，生じる誤差の取扱いを説明できる.
３．トラバース測量の種類，手順および方法について説明できる.
４．測定結果から，面積や体積の計算ができる.

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1，2	角測量について詳しく説明でき，応用した計算ができる.	角測量について説明でき，計算ができる.	角測量について説明できず，計算もできない.
評価項目3	トラバース測量の種類，手順および方法について詳しく説明できる.	トラバース測量の種類，手順および方法について説明できる.	トラバース測量の種類，手順および方法について説明できない.
評価項目4	測定結果から，面積や体積の応用した計算ができる.	測定結果から，面積や体積の計算ができる.	測定結果から，面積や体積の計算ができない.

学科の到達目標項目との関係

本科学習目標 1 本科学習目標 2

教育方法等

概要	１年次で学んだ基礎的な各測量に加えて，測量の目的，精度，区域の大小等に応じた測量方法，成果の良否判定などについての基礎的な知識を学習することにより，技術者としての必要な基礎学力を養い，様々な工学の基礎となる課題に意欲的に取り組む。
授業の進め方・方法	基本的に講義を行うが，適宜必要な演習問題や課題を与える. 【MCC対応】V-F-1　測量
注意点	復習を心がけ，疑問点は授業時間内や放課後に積極的に質問すること. 多くの演習を行うので，必ず自分で解いてみること. 【評価方法】 中間試験，期末試験を実施する 定期試験８０%，課題２０% ※課題提出（20%）は期末試験の最終成績に反映させる。 評価基準として，成績５０点以上を合格とする.

テスト

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	角測量の概要	角測量の単測法，倍角法，方向法を説明でき，測量結果から計算ができる.
		2週	測角機器の構造と調整	角測量の単測法，倍角法，方向法を説明でき，測量結果から計算ができる.
		3週	角度の観測と計算(1)	角測量の単測法，倍角法，方向法を説明でき，測量結果から計算ができる.
		4週	角度の観測と計算(2)	角測量において，生じる誤差の取扱いを説明できる.
		5週	トラバース測量の概要	トラバースの種類，手順および方法について説明できる.
		6週	トラバース測量の外業	トラバースの種類，手順および方法について説明できる.
		7週	トラバース測量の内業	トラバースの種類，手順および方法について説明できる.
		8週	結合トラバースの計算	トラバースの種類，手順および方法について説明できる.
	2ndQ	9週	測量の誤差(1)	測量の誤差計算ができる.
		10週	測量の誤差(2)	測量の誤差計算ができる.
		11週	面積の計算	測定結果から，面積や体積の計算ができる.
		12週	土量の計算(1)	測定結果から，面積や体積の計算ができる.
		13週	土量の計算(2)	測定結果から，面積や体積の計算ができる.
		14週	土量の計算(3)	測定結果から，面積や体積の計算ができる.
		15週	前期学習のまとめ	
		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	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	
				測定結果から、面積や体積の計算ができる。	3	
				地形測量の方法を説明できる。	3	
				等高線の性質とその利用について、説明できる。	3	
				単心曲線、緩和曲線、縦断曲線が説明できる。	3	
				写真測量の原理や方法について、説明できる。	3	

評価割合

	試験	課題	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	80	20	100
分野横断的能力	0	0	0