

Tokuyama College		Year	2022		Course Title	SurveyingII
Course Information						
Course Code	0021			Course Category	Specialized / Compulsory	
Class Format	Lecture			Credits	School Credit: 2	
Department	Department of Civil Engineering and Architecture			Student Grade	2nd	
Term	Year-round			Classes per Week	2	
Textbook and/or Teaching Materials	環境・都市システム系教科書 改訂 測量学Ⅰ 堤 隆 著（コロナ社） 環境・都市システム系教科書 改訂 測量学Ⅱ 岡林巧・堤隆・山田貴浩・田中龍児著（コロナ社）					
Instructor	Ue Shunji					
Course Objectives						
地形測量(地形図の作成時)において必要となる以下の3項目について、外業および内業の内容や基礎理論を理解し、講義と演習を通じて修得する。 ①基準点測量[トラバース測量、三角測量、三辺測量]に関わる外業・内業を理解できる。 ②細部測量[平板測量]に関わる外業・内業を理解できる。 ③地積[面積]・土量[体積]に関わる外業・内業を理解できる。						
Rubric						
	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	基準点測量（トラバース測量、三角測量、三辺測量）の外業・内業が十分できる。		基準点測量（トラバース測量、三角測量、三辺測量）の外業・内業が概ねできる。		基準点測量（トラバース測量、三角測量、三辺測量）の外業・内業ができない。	
評価項目②	細部測量（平板測量）の外業・内業が十分できる。		細部測量（平板測量）の外業・内業が概ねできる。		細部測量（平板測量）の外業・内業ができない。	
評価項目③	面積（地積）・体積（土量）の計算が十分できる。		面積（地積）・体積（土量）計算が概ねできる。		面積（地積）・体積（土量）計算ができない。	
Assigned Department Objectives						
到達目標 A 1						
Teaching Method						
Outline	1年次の測量学Ⅰに引き続き、測量に必要な基本的な知識、考え方、計算方法などを習得および理解させる。2年次では以下の項目について講義、演習を行う。 (1)トラバース測量 (2)間接距離測量 (3)面積・体積の計算 (4)平板測量 (5)三角測量、三辺測量					
Style	毎回、講義と演習を行いながら学習を進めることを基本とし、課題として演習問題を課す。学習シート(演習問題)は、各項目ごとに理解度の確認のために使用する。					
Notice	成績評価：定期試験80%、その他（レポート・学習シート等）20%として評価する。 合格基準：60点以上を合格とする。 再試験：実施する。					
Characteristics of Class / Division in Learning						
☐ Active Learning		☐ Aided by ICT		☐ Applicable to Remote Class		☐ Instructor Professionally Experienced
Course Plan						
			Theme	Goals		
1st Semester	1st Quarter	1st	トラバース測量の概要、閉合・結合トラバースの角誤差	トラバース測量の概要、閉合・結合トラバースの角誤差の計算方法を理解する。〔学習シート1〕		
		2nd	トラバース測量の許容角誤差、閉合・結合トラバースの角誤差の配分、方位角の計算	閉合・結合トラバースの許容角誤差、角誤差の配分方法、方位角の計算方法を理解する。〔学習シート2〕		
		3rd	方位、緯距、経距、閉合誤差、閉合比の計算	方位、緯距、経距、閉合誤差、閉合比の計算方法を理解する。〔学習シート3〕		
		4th	閉合誤差の調整方法（コンパス法則、トランシット法則）	閉合誤差の調整方法（コンパス法則、トランシット法則）を理解する。〔学習シート4〕		
		5th	角誤差の配分において等分に各角に配分出来ない場合の配分方法	角誤差の配分において等分に各角に配分出来ない場合の配分方法を理解する。〔学習シート5〕		
		6th	倍横距法による面積の計算	倍横距法による面積の計算方法を理解する。〔学習シート6〕		
		7th	座標法による面積の計算	座標法による面積の計算方法を理解する。〔学習シート7〕		
		8th	中間試験	トラバース測量の内容について確認するため、筆記試験を実施する。		
	2nd Quarter	9th	間接距離測量の概要、スタジア測量による間接距離測量	間接距離測量の概要、スタジア測量の原理、測定方法を理解する。〔学習シート8〕		
		10th	トータルステーションによる対辺測量	トータルステーションによる対辺測量の原理、測定方法を理解する。〔学習シート9〕		
		11th	多角形の面積の計算方法	三斜法、三辺法、二辺夾角法による面積の計算を理解する。〔学習シート10〕		
		12th	支距法による面積の計算	台形法、シンプソンの第1・第2法則による面積の計算方法を理解する。〔学習シート11〕		
		13th	その他の曲線で囲まれた面積の計算	不定形な図形の面積の計算方法を理解する。〔学習シート12〕		
		14th	プランメーターによる面積の測定	プランメーターを用いた面積の測定方法を理解する。〔学習シート13〕		
		15th	期末試験	間接距離測量、面積の計算について確認するための筆記試験を実施する。		

		16th	答案返却など	答案を返却し、解説する。
2nd Semester	3rd Quarter	1st	断面法、点高法による体積の計算	断面法、点高法による体積の計算方法を理解する。〔学習シート14〕
		2nd	断面法、点高法による体積の計算（演習）	演習により断面法、点高法による体積の計算方法を理解する。〔学習シート15〕
		3rd	平板測量の概要、平板の据付、アリダートの許容致心誤差・外心誤差	平板測量の概要、平板の据付、アリダートの許容致心誤差・外心誤差を理解する。〔学習シート16〕
		4th	平板測量の実習	実習により平板の据付け方法、測定方法を理解する。〔学習シート17〕
		5th	放射法、道線法、前方交会法	放射法、道線法、前方交会法を理解する。〔学習シート18〕
		6th	側方交会法、後方交会法	側方交会法、後方交会法を理解する。〔学習シート19〕
		7th	電子平板システムを用いた測量、アリダートによるスタジア測量	電子平板システムを用いた測量、アリダートによるスタジア測量について理解する。〔学習シート20〕
		8th	中間試験	平板測量に関する内容を確認するための筆記試験を実施する。
	4th Quarter	9th	三角測量の概要、偏心補正	三角測量の概要、目標点および観測点に偏心要素がある場合の補正計算の方法を理解する。〔学習シート21〕
		10th	四辺形の調整計算	四辺形の調整計算の方法を理解する。〔学習シート22〕
		11th	三角鎖の調整計算	三角鎖の調整計算の方法を理解する。〔学習シート23〕
		12th	三角鎖の方位角調整計算、辺長計算	三角鎖の方位角調整計算、辺長計算の方法を理解する。〔学習シート24〕
		13th	三角水準測量	三角水準測量の方法、計算方法を理解する。〔学習シート25〕
		14th	三辺測量、GNSS測量	三辺測量、GNSS測量による基準点測量の方法を理解する。〔学習シート26〕
		15th	期末試験	三角測量、三辺測量に関する内容を確認するための筆記試験を実施する。
		16th	答案返却など	答案を返却し、解説する。

Evaluation Method and Weight (%)

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	Total
Subtotal	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0