

阿南工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	測量実習 1	
科目基礎情報							
科目番号	1812T01			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: 2		
開設学科	建設コース			対象学年	2		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	測量学(第2版) 森北出版、併用／配布プリント(ファイル等に保管して授業に持参)						
担当教員	加藤 研二,堀井 克章						
到達目標							
1. 距離や角の測定、各測定機器の取り扱いや検査・調整等ができる。 2. 距離・角・トラバース・平板測量等の設定課題について、所定精度で計測できる。 3. 距離・角・トラバース・平板測量等より得られた計測値を処理し、結果の報告や平面図の作成ができる。 4. 各種プロジェクトで重要となるチームワーク(安全意識やコミュニケーション能力を含む)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		最低限の到達レベルの目安 (可)	
到達目標1	距離や角の測定、各測定機器の取り扱いや検査・調整等について、内容を理解して説明や実技ができる。			距離や角の測定、各測定機器の取り扱いや検査・調整等ができる。		距離や角の基本的な測定、各測定機器の基本的な取り扱いや検査・調整等ができる。	
到達目標2	距離測量の設定課題について、所定精度で計測でき、計測値の説明ができる。			距離測量の設定課題について、所定精度で計測できる。		距離測量の設定課題について、基本的な計測ができる。	
到達目標3	水準測量設定課題について、所定精度で計測でき、計測値の説明ができる。			水準測量より得られた計測値を処理し、結果の報告や平面図の作成ができる。		水準測量の設定課題について、基本的な計測ができる。	
到達目標4	距離・角・トラバース・平板測量等の計測値を処理して評価ができ、結果の報告や平面図の作成ができる。			距離・角・トラバース・平板測量等より得られた計測値を処理し、結果の報告や平面図の作成ができる。		距離・角・トラバース・平板測量等より得られた計測値の基本的な処理ができ、結果の基本的な報告や平面図の作成ができる。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	本科目は、「測量学 1」と並列した国家資格(測量士・士補)に直接関わる実践的教科であり、測量に関する知識や技術の習得、測量計算の演習を通し、知識理解・応用能力、問題解決能力、自己学習能力、計画・遂行・総括能力、チームワーク力等を高めるためのものである。						
授業の進め方・方法	【授業時間60時間】						
注意点	国家資格(測量士・士補)の試験免除対象科目で、チーム(グループ)で活動するため、欠席厳禁とする(やむを得ない場合は欠席届を提出)。3年次の「測量学2」や「測量実習 2」に直結する重要科目で、主に屋外作業のため、天候等により「測量学1」と授業変更等をするので、授業のある日は両方(実習と講義)の用意をして登校する。チームで安全に効率的な活動を行うため、日頃から健康に留意し、必ず指定体操服・靴等を着用し、配付資料・筆記具・貴重品等を携帯する(夏季の帽子、冬季の防寒着、飲物、その他の必要物品等は別途指示)。						
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	ガイダンス		授業の目標・意義・計画、実習時の諸注意等を理解し説明ができる。		
		2週	距離測量		近距離測量(ガラス繊維巻尺・鋼巻尺使用)ができる。		
		3週	距離測量		距離測量結果の整理ができる。		
		4週	水準測量		昇降式における測量とその結果をまとめることができる。		
		5週	水準測量		昇降式における測量とその結果をまとめることができる。		
		6週	水準測量		昇降式における測量とその結果をまとめることができる。		
		7週	水準測量		器高式における測量とその結果をまとめることができる。		
		8週	水準測量		器高式における測量とその結果をまとめることができる。		
	2ndQ	9週	水準測量		器高式における測量とその結果をまとめることができる。		
		10週	角測量		トータルステーションによる測角・測距ができる。		
		11週	角測量		トータルステーションによる測角・測距ができる。		
		12週	トラバース測量		トータルステーションによるトラバース測量の測角・測距ができる。		
		13週	トラバース測量		トータルステーションによるトラバース測量の測角・測距ができる。		
		14週	トラバース測量		トータルステーションによるトラバース測量の測角・測距ができる。		
		15週	トラバース測量		トータルステーションによるトラバース測量の測角・測距ができる。		
		16週					

後期	3rdQ	1週	トラバース測量	トータルステーションによるトラバース測量の測角・測距ができる。
		2週	トラバース測量	トラバース測量の調整計算ができる。
		3週	トラバース測量	トラバース測量の調整計算ができる。
		4週	トラバース測量	トラバース測量の調整計算ができる。
		5週	トラバース測量	トラバース測量の調整計算ができる。
		6週	トラバース測量	製図(CAD・手書き)ができる。
		7週	トラバース測量	製図(CAD・手書き)ができる。
		8週	トラバース測量	製図(CAD・手書き)ができる。
	4thQ	9週	平板・地形測量	平板の操作がチームとしてできる。
		10週	平板・地形測量	平板による細部測量がチームとしてできる。
		11週	平板・地形測量	平板による細部測量がチームとしてできる。
		12週	平板・地形測量	平板による細部測量がチームとしてできる。
		13週	平板・地形測量	平板による細部測量がチームとしてできる。
		14週	平板・地形測量	平板測量の製図(手書きトレース)ができる。
		15週	平板・地形測量	平板測量の製図(手書きトレース)ができる。
		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	分野別の専門工学	建設系分野	測量	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。	3	
				生じる誤差の取扱いを説明できる。	3	
				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	
				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	
	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。	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。	2	
				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。	2	

評価割合

	定期試験	小テスト	ポートフォリオ	発表・取り組み姿勢	その他	合計
総合評価割合	0	0	60	40	0	100
基礎的能力	0	0	30	20	0	50
専門的能力	0	0	30	20	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0