

岐阜工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	測量学 I
科目基礎情報					
科目番号	0024		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	通年		週時間数	1	
教科書/教材	測量 (実教出版) を教科書とする。また、適宜配布する資料 (プリント) も参考にする。				
担当教員	廣瀬 康之				
到達目標					
<p>達成すべき目標は以下のようである。</p> <p>測量における①距離測量、角測量、トラバース測量、細部測量 (平板測量)、水準測量 (昇降式) の各方法について</p> <p>①有効数字と誤差や補正方法を理解し、測量結果を整理できる。</p> <p>②各種測量器具の原理を理解し、特性を説明できる。</p> <p>③各種測量方法の計画から成果のまとめまでの一連の作業を理解できる。</p> <p>岐阜高専ディプロマポリシー: (D)</p>					
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方法を理解し、測量結果を整理できる。	有効数字と誤差や補正方法を理解し、測量結果を正確 (8割以上) に整理できる。	有効数字と誤差や補正方法を理解し、測量結果をほぼ正確 (6割以上) に整理できる。	有効数字と誤差や補正方法を理解し、測量結果を整理できない。		
各種測量器具の原理を理解し、特性を説明できる。	各種測量器具の原理を理解し、特性を正確 (8割以上) に説明できる。	各種測量器具の原理を理解し、特性をほぼ正確 (6割以上) に説明できる。	各種測量器具の原理を理解し、特性を説明できない。		
各種測量方法の計画から成果のまとめまでの一連の作業を理解できる。	各種測量方法の計画から成果のまとめまでの一連の作業を正確 (8割以上) に理解できる。	各種測量方法の計画から成果のまとめまでの一連の作業をほぼ正確 (6割以上) に理解できる。	各種測量方法の計画から成果のまとめまでの一連の作業を理解できていない。		
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 (原理、精度、誤差の発生機構) を理解する。各種測量方法の計画から成果のまとめまでの一連の作業を理解する。				
授業の進め方・方法	講義の内容は、直ぐに測量実習Iで必要となる。測量実習Iが単なる作業とならないように、講義の内容を把握すること。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。英語導入計画: Technical terms				
注意点	<p>学習・教育目標 (D-3 計測・制御系) 100%</p> <p>成績評価の方法:</p> <p>前期: 期末試験100点</p> <p>後期: 期末試験100点</p> <p>学年: 前・後期試験 (全2回) の平均とする。</p> <p>授業の内容を確実に身につけるために、予習・復習が必要である。</p>				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 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, 有効数字の取扱い	測量学と測量実習の関わりを理解している。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。	
		2週	距離測量 総論	測量の分類、方法、進め方を知っている。	
		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 (ALのレベルC)	距離測量の誤差を理解したうえで、測量結果から計算できる。	
		4週	距離測量 光波・電波による方法 (ALのレベルC)	距離測量の誤差を理解したうえで、測量結果から計算できる。	
		5週	角測量 総論	角測量の概要を知っている。	
		6週	角測量 器械の構造1	セオドライトの構造を知っている。	
		7週	角測量 器械の構造2	セオドライトの構造を知ったうえで、発生する誤差を理解している。	
		8週	角測量 器械の取扱い1	角測量で発生する誤差の消去の方法を理解している。	
	2ndQ	9週	角測量 器械の取扱い2	セオドライトの据え付け方法を理解している。	
		10週	角測量 単測法の概要	単測法の必要性を理解している。	
		11週	角測量 単測法の方法 (ALのレベルC)	単測法の測量結果から、角度を計算できる。	
		12週	角測量 倍角法の概要	倍角法の必要性を理解している。	
		13週	角測量 倍角法の方法 (ALのレベルC)	倍角法の測量結果から、角度を計算できる。	
		14週	角測量 方向法の概要と方法	方向法の必要性を理解している。方向法の測量結果から、角度を計算できる。	
		15週	フォローアップ (期末試験解答解説など)		
		16週			
後期	3rdQ	1週	トラバース測量 総論および方法	トラバース測量の目的と種類を知っている。	
		2週	トラバース測量 測角の点検と角度調整	トラバース測量における測角の点検と角度調整を理解している。	
		3週	トラバース測量 方位・方位角・緯距・経距	トラバース測量における方位・方位角・緯距・経距を理解している。	

4thQ	4週	トラバース測量 閉合誤差と閉合比	トラバース測量における閉合誤差と閉合比を理解している。
	5週	トラバース測量 トラバースの調整	トラバース測量におけるトラバースの調整を理解している。
	6週	トラバース測量 合緯距と合経距	トラバース測量における合緯距と合経距を理解している。
	7週	トラバース測量 演習問題1 (ALのレベルC)	トラバース測量の一連の計算ができる。
	8週	トラバース測量 演習問題2 (ALのレベルC)	トラバース測量の一連の計算ができる。
	9週	細部測量 (平板測量) 目的・機器	細部測量 (平板測量) の目的・機器とその特徴を知っている。
	10週	細部測量 (平板測量) 方法・誤差	平板測量の進め方と発生する誤差を理解している。
	11週	平板測量 測点の増設, 細部測量	平板測量における測点の増設を理解している。
	12週	水準測量の基本概念と用語 (ALのレベル C)	水準測量の基本概念と用語を理解する。
	13週	直接水準測量用器具, 器械の点検調整法 (ALのレベル C)	直接水準測量用器具, 器械の点検調整法を理解する。
	14週	直接水準測量 昇降式 (ALのレベル C)	直接水準測量の昇降式を理解する。
	15週	フォローアップ (期末試験解答解説など)	
	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	区域の大小、順序、方法、目的および法律による分類について、説明できる。	4	前2
				測量体系(国家基準点等)を説明できる。	4	前2
				巻尺による測量で生じる誤差を説明でき、測量結果から計算ができる。	4	前2,前3
				光波・電波による距離測量を説明できる。	4	前2,前4
				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	前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14
				生じる誤差の取扱いを説明できる。	4	前7,前8
				種類、手順および方法について、説明できる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8
				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。	4	後12,後13,後14
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	前1,後5,後7,後8,後10				

評価割合

	試験	合計
総合評価割合	200	200
前期	100	100
後期	100	100