

長岡工業高等専門学校		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		0005		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		1				
開設期		後期		週時間数		2				
教科書/教材		測量（実教出版）								
担当教員		川上 周司								
到達目標										
(科目コード：51836、英語名：Surveying I) ①測量の分類と基準点について理解する。(d2) ②レベルメーターによる高低差の測定の原理と手順を理解する。(d2) ③セオドライトによる水平角度の測定の原理と手順を理解する。(d2)										
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		未到達レベルの目安		
評価項目1		測量の分類と基準点について詳細に理解する。		測量の分類と基準点について理解する。		測量の分類と基準点について概ね理解する。		測量の分類と基準点についてさらなる学習が必要である。		
評価項目2		レベルメーターによる高低差の測定の原理と手順を詳細に理解する。		レベルメーターによる高低差の測定の原理と手順を理解する。		レベルメーターによる高低差の測定の原理と手順を概ね理解する。		レベルメーターによる高低差の測定の原理と手順についてさらなる学習が必要である。		
評価項目3		セオドライトによる水平角度の測定の原理と手順を詳細に理解する		セオドライトによる水平角度の測定の原理と手順を理解する		セオドライトによる水平角度の測定の原理と手順を概ね理解する。		セオドライトによる水平角度の測定の原理と手順についてさらなる学習が必要である。		
学科の到達目標項目との関係										
教育方法等										
概要		測量の基本技術を講義と実習を組み合わせながら理解します。測量とは大きく分けて、角度、距離、高低差の測定があります。測量学 I では、測量の基本となる角度、高低差の測定について機器測量の操作、データの補正方法を理解します。								
授業の進め方・方法		教室での授業で測量原理と手順を理解した後に屋外で実際に測定機器を扱う実習を組み合わせで行います。								
注意点		実習では班編成をして各班で行いますが、積極的に機器に触れて使い方を理解してください。測量機器は自分で触って、自分の目で望遠鏡を覗くことが大切です。ここで学習した測量技術は2年生で行う測量実習の課題となります。								
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				
後期	3rdQ	1週		測量の分類		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理解する。基準点について理解する。				
		2週		水準測量の専門用語、器械の取り扱い方		水準測量に用いる専門用語、機器、取扱い方法、設置方法について理解する。				
		3週		レベルメーターによる直接水準測量の方法		直接水準測量の手順について理解する。				
		4週		レベルメーターによる直接水準測量（実習）		実際にレベルメーターを設置し、直接水準測量の手順について理解する。				
		5週		水準測量の野帳の取り方（昇降式）		水準測量のデータを昇降式野帳に記入する方法を理解する。				
		6週		水準測量の野帳の取り方（器高式）		水準測量のデータを器高式野帳に記入する方法を理解する。				
		7週		水準測量の誤差補正		水準測量によって発生した誤差の補正方法を理解する。				
		8週		中間試験						
	4thQ	9週		角測量用の専門用語、器械の取り扱い方		角測量に用いる専門用語、機器、取扱い方法、設置方法について理解する。				
		10週		セオドライトの機械誤差と設置方法		セオドライトの機械誤差とその判定方法および設置方法について理解する。				
		11週		セオドライトの単測法による角測定		セオドライトの単測法による角測定の方法を理解する。				
		12週		セオドライトの単測法による角測定（実習）		実際にセオドライトを設置し、直接水準測量の手順について理解する。				
		13週		セオドライトの倍角法による角測定		セオドライトの倍角法による角測定の方法を理解する。				
		14週		セオドライトの方向法による角測定		セオドライトの方向法による角測定の方法を理解する。				
		15週		角測定結果の判定法		角測量によって発生した誤差の補正方法を理解する。				
		16週		期末試験 17週：試験解説・発展授業		期末試験時間50分				
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。	2	後1

				測量体系(国家基準点等)を説明できる。	2	
				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	
				生じる誤差の取扱いを説明できる。	2	
				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。	2	
				生じる誤差の取扱いを説明できる。	2	

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0