

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
科目基礎情報					
科目番号	20537		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	建築学科		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	岡澤宏/ 久保寺真彦 / 笹田勝寛 ほか「あたらしい測量学 - 基礎から最新技術まで -」(コロナ社)				
担当教員	小川 福嗣				
到達目標					
1. 測量の種類など、測量の基礎知識を理解し、説明できる。 2. 距離測量の概略を理解できる。 3. 巻尺による測量で生じる誤差を理解し、測量結果から計算ができる。 4. 水準測量の概略を理解できる。 5. 自動レベルの観測方法を理解できる。 6. 昇降式と器高式による直接水準測量の計算方法を理解できる。 7. 測角機器による水平角と鉛直角の測定方法を理解できる。 8. トラバースの測量方法・計算方法を理解できる。 9. 平板測量の方法、および敷地形状の測量の基礎を理解できる。					
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		
到達目標項目1	測量の基礎知識を理解し、説明できる。	測量の基礎知識を理解できる。	測量の基礎知識の理解が困難である。		
到達目標項目2,3	距離測量の方法について理解し、説明できる。	距離測量の方法について理解できる。	距離測量の方法についての理解が困難である。		
到達目標項目4,5,6	レベルを用いた水準測量について理解し、説明できる。	レベルを用いた水準測量について理解できる。	レベルを用いた水準測量についての理解が困難である。		
到達目標項目7,8	測角機器を用いた角測量について理解し、説明できる。	測角機器を用いた角測量について理解できる。	測角機器を用いた角測量についての理解が困難である。		
到達目標項目9	平板機器を用いた測量方法について理解し、説明できる。	平板機器を用いた測量方法について理解できる。	平板機器を用いた測量方法についての理解が困難である。		
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 創造工学プログラム A1 創造工学プログラム B1 専門(建築学)					
教育方法等					
概要	建築デザインのための基本事項として、測量は建築技術者が要求される基礎技術である。各種測量法の基礎を理解することによって建築技術者としての基礎学力を身に付け、同時に課題解決の方法を習得することを目的とする。				
授業の進め方・方法	DX教育対応科目、適宜レポートを課すので、必ず提出すること。				
注意点	平常時から予習、復習を心がけ、疑問点や理解できなかった点はそのまま放置せず、授業時間内に積極的に質問すること。 4年次の測量学の講義が5年次の測量学演習の際の実習の基礎となるので、各種測量法をしっかりと理解すること。 図書館に関連する図書があるので、参考にすること。 中間試験40%、期末試験40%、その他レポート20%、60点以上を合格とする。				
テスト					
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 type="checkbox"/> ICT 利用		<input 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					
後期	3rdQ	週	授業内容	週ごとの到達目標	
		1週	ガイダンス、測量学概説	測量学についての概説が理解できる。	
		2週	距離測量 1 巻尺の使い方、ポールを立て方と直線の見通し	巻尺の使い方、ポールを立て方と直線の見通しについて理解し、説明できる。	
		3週	距離測量 2 距離の測り方、誤差と精度	距離の測り方、誤差と精度について理解し、説明できる。	
		4週	距離測量 3 三辺測量と余弦定理	三辺測量と余弦定理を用いた測定結果の計算方法について理解し、説明できる。	
		5週	水準測量 1 自動レベルの据え付け方と観測方法	自動レベルの据え付け方と観測方法について理解し、説明できる。	
		6週	水準測量 2 手簿記入と計算(昇降式)	昇降式による直接水準測量の手簿記入と計算方法について理解し、説明できる。	
		7週	水準測量 3 手簿記入と計算(器高式)	器高式による直接水準測量の手簿記入と計算方法について理解し、説明できる。	
	8週	最新の測量技術	3DレーザスキャナやUAV(ドローン)を用いた最新の測量技術について理解し、説明できる。		
	4thQ	9週	角測量 1 トランシットの据え付け方、水平角と鉛直角の測り方	トランシットの据え付け方と観測方法、水平角と鉛直角の測り方について理解し、説明できる。	
		10週	角測量 2 角測量の手簿記入と計算	トランシットによる角測量の手簿記入と計算方法について理解し、説明できる。	
		11週	角測量 3 三角測量と正弦定理	三角測量と正弦定理を用いた測定結果の計算方法について理解し、説明できる。	
		12週	角測量 4 トラバース測量、トラバースの計算	トラバース測量、トラバースの計算について理解し、説明できる。	
13週		平板測量 1 平板の据え付け方と平板測量の方法	平板測量器具、平板の据え付け、平板測量の方法について理解し、説明できる。		

		14週	平板測量 2 敷地の測量と面積計算	面積計算の方法について理解し, 説明できる。
		15週	復習	
		16週	復習	

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
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合

	試験	レポート	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