

福島工業高等専門学校		開講年度	平成30年度(2018年度)	授業科目	測量学 I	
科目基礎情報						
科目番号	0020		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義・演習		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	都市システム工学科		対象学年	2		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	改訂2版 基礎測量学, 長谷川昌弘 林久資他, 電気書院					
担当教員	金 高義					
到達目標						
①各測量の原理, 用語, 方法を理解し, 説明できるようにする. ②授業で行う演習問題等(測量士補試験程度)を解けるようにする.						
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		
評価項目1		各授業項目の内容を理解し、応用できる。	各授業項目の内容を理解している。	各授業項目の内容を理解していない。		
評価項目2						
評価項目3						
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	測量は、建設分野の最も基礎となる技術である。本科目は、初めて学ぶ測量科目であることから、特に測量に関する基礎的な知識を習得することに重点をおいて講義を進める。					
授業の進め方・方法	50分間の中間試験と期末試験を実施する。定期試験の成績を70%、課題、小テスト等の成績を30%として総合的に評価し、60点以上を合格とする。					
注意点	授業には積極的に取り組み、課題は提出期限を厳守すること。					
授業計画						
前期	1stQ	週	授業内容	週ごとの到達目標		
		1週	測量の分類と座標系	測量の概要, 座標系		
		2週	距離測量(1)	距離測量の概要		
		3週	距離測量(2)	距離測量の観測方法		
		4週	距離測量(3)	補正計算		
		5週	水準測量(1)	水準測量の概要, 観測方法		
		6週	水準測量(2)	器高式観測		
		7週	前期中間試験			
	2ndQ	8週	水準測量(3)	昇降式観測		
		9週	水準測量(4)	交互水準測量, 誤差の調整		
		10週	水準測量(5)	交互水準測量, 誤差の調整		
		11週	角測量(1)	角測量の概要		
		12週	角測量(2)	水平角の観測		
		13週	角測量(3)	鉛直角の観測		
		14週	多角測量(1)	多角測量の概要		
		15週	まとめ			
後期	3rdQ	16週				
		1週	多角測量(2)	単路線方式		
		2週	多角測量(3)	閉合トラバース(1)		
		3週	多角測量(4)	閉合トラバース(2)		
		4週	多角測量(5)	閉合トラバース(3)		
		5週	多角測量(6)	閉合トラバース(4)		
		6週	多角測量(7)	閉合トラバース(5)		
		7週	後期中間試験			
	4thQ	8週	多角測量(8)	閉合トラバース(6)		
		9週	多角測量(9)	閉合トラバース(7)		
		10週	平板測量(1)	平板測量の概要, 観測方法		
		11週	平板測量(2)	使用器具, 作業順序		
		12週	平板測量(3)	骨組み測量(1)		
		13週	平板測量(4)	骨組み測量(2)		
		14週	平板測量(5)	骨組み測量(3)		
		15週	まとめ			
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	
				測量体系(国家基準点等)を説明できる。	4	

			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	
			光波・電波による距離測量を説明できる。	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	
			生じる誤差の取扱いを説明できる。	4	
			種類、手順および方法について、説明できる。	4	
			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	
			生じる誤差の取扱いを説明できる。	4	
			測定結果から、面積や体積の計算ができる。	4	
			地形測量の方法を説明できる。	4	
			等高線の性質とその利用について、説明できる。	4	
			単心曲線、緩和曲線、縦断曲線が説明できる。	4	
			写真測量の原理や方法について、説明できる。	4	
			GNSS測量の原理を説明できる。	4	
			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	
			最小二乗法の原理を説明でき、これを考慮した計算ができる。	4	

評価割合

	試験	課題等	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	70	30	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0