

和歌山工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	測量学Ⅳ	
科目基礎情報							
科目番号	0014		科目区分		専門 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数		学修単位: 1		
開設学科	環境都市工学科		対象学年		4		
開設期	前期		週時間数		1		
教科書/教材	わかりやすい測量シリーズ（8）測量誤差の処理方法, 斎藤暢夫, （社）日本測量協会、環境・都市システム系教科書シリーズ 測量学Ⅰ, 堤隆著, 測量学Ⅱ, 岡林 他, コロナ社 土木実習2 測量, 小田部 他, 実教出版（株）						
担当教員	平野 廣佑						
到達目標							
①地形測量の方法と等高線・地性線の性質について, 基礎工学の知識を用いて説明できる（C-1） ②測量成果に必然的に生じる誤差について基礎工学の知識を用いて理解できる（C-1） ③誤差の処理方法として, 最小二乗法の原理, 誤差および重みの拡張について, 数学および物理の基礎知識を用いて理解できる（C-1）							
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		
地形測量の方法と等高線・地性線の性質に関する基礎工学の知識	地形測量の方法と等高線・地性線の性質について, 基礎工学の知識を用いて説明できる		簡素ではあるが、地形測量の方法と等高線・地性線の性質について, 基礎工学の知識を用いて説明できる		地形測量の方法と等高線・地性線の性質について, 基礎工学の知識を用いて説明できない		
測量成果に必然的に生じる誤差に関する基礎工学の知識	測量成果に必然的に生じる誤差ついて基礎工学の知識を用いて理解できる		簡素ではあるが、測量成果に必然的に生じる誤差ついて基礎工学の知識を用いて理解できる		測量成果に必然的に生じる誤差ついて基礎工学の知識を用いて理解できない		
誤差の処理方法としての最小二乗法の原理, 誤差および重みの拡張について（数学および物理の基礎知識）	誤差の処理方法として, 最小二乗法の原理, 誤差および重みの拡張について, 数学および物理の基礎知識を用いて理解できる		簡素ではあるが、誤差の処理方法として, 最小二乗法の原理, 誤差および重みの拡張について, 数学および物理の基礎知識を用いて理解できる		誤差の処理方法として, 最小二乗法の原理, 誤差および重みの拡張について, 数学および物理の基礎知識を用いて理解できない		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	(1)測量に携わるものは, 単に機械的に作業するだけでなく, その測量成果の精度を熟知する必要がある (2)必然的に生じる誤差を理解しておけば適切な測量計画の立案できる (3)誤差の処理方法として, 最小二乗法の原理, 誤差および重みの拡張について熟知する必要がある (1), (2), (3)について理解出来るように講義・演習で修得する						
授業の進め方・方法	主に講義を行い、授業の進行状況に応じてレポート課題の提出や小テストへの回答を求める						
注意点	【事前学習】 次回授業の範囲を教科書で確認する他, 授業内容によっては前回からの続きもあるため, 復習も行う。 【事後学習】 次回授業への事前学習も兼ねて, 学習内容の再確認を行う他, 小テストがあった際にはその内容についても理解するための学習を行う。						
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	シラバスの説明, 測量における観測の誤差について説明	測量における観測の誤差について理解できる。			
		2週	確率曲線（誤差曲線）,最小二乗法の原理について説明	確率曲線（誤差曲線）, および最小二乗法の原理について説明できる。			
		3週	観測の誤差と定誤差を取り除く方法最確値, 重みと最確値の求め方	観測の誤差と定誤差を取り除く方法最確値, および重みと最確値の求め方について理解できる。			
		4週	独立観測値の精度, 誤差の拡張と重みの拡張, 問題演習と解説	独立観測値の精度, および誤差の拡張と重みの拡張について理解できる。			
		5週	独立間接観測の処理方法, 標準方程式の作り方, 最確値の精度の求め方説明, 問題演習と解説, 条件付き観測の処理法	独立間接観測の処理方法, 標準方程式の作り方, 最確値の精度の求め方説明, および条件付き観測の処理法を理解できる			
		6週	条件付き観測の処理法, 1つの条件方程式の解き方直接的, 間接的解き方	条件付き観測の処理法, 1つの条件方程式の解き方直接的, および間接的解き方を理解できる			
		7週	2つ以上の条件方程式の解き方, 問題演習と解説	2つ以上の条件方程式の解き方を理解できる			
		8週	相関方程式の解き方, 標準方程式の解き方, 問題演習と解説	相関方程式の解き方, および標準方程式の解き方を理解できる			
	2ndQ	9週					
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		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
評価割合							
	試験		レポート、小テスト		合計		
総合評価割合		80		20		100	
配点		80		20		100	