

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	応用測量学Ⅰ	
科目基礎情報							
科目番号	0083			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電子制御工学科			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	コロナ社「測量学Ⅱ						
担当教員	四蔵 茂雄						
到達目標							
① 測量平均法の計算ができる。 ② 写真測量の基礎計算ができる。							
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				
評価項目1	誤差と測量平均法について十分に説明し、計算できる。	誤差と測量平均法について説明し、計算できる。	誤差と測量平均法について十分に説明することも計算することできない。				
評価項目2	写真測量の基礎計算が十分にできる。	写真測量の基礎計算ができる。	写真測量の基礎計算ができない。				
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
(B)							
教育方法等							
概要	測量は建設分野における最も基礎的な技術である。この授業では、測量平均法、写真測量、GPS測量、リモートセンシングについて学習する。これらの課題について、理解し説明できることが目的である。The aim of this course is to study (1) Adjustment Computation, (2) Photogrammetry, (3) GPS Surveying, (4) Remote Sensing.						
授業の進め方・方法	板書による講義を中心に進める。授業の進捗状況によっては、プリントを用いた授業とすることもある。適宜スライドによる説明を行う。また関連資料を配付する。 ・きちんとノートをとる。 ・演習問題を解く。 ・分からない点があれば質問する。 ・授業の範囲を超えて知りたい時は、参考図書、インターネット等を活用する。						
注意点	毎回、配布資料と電卓を持参すること。定期試験を実施する。時間は50分とする。定期試験の成績評価する。 定期試験は、到達目標に対する到達度を評価基準とする。研究室 B棟3階 (B-316) 内線電話 8986 写真測量、GPS測量、リモートセンシングは、いずれも現代の測量においてなくてはならない技術です。測量平均法（応用測量学Ⅰ）やGPS測量（応用測量学Ⅱ）では、いずれもその中心をなすのは最小自乗法です。この計算には、三角関数や偏微分、行列等の数学の知識が必要です。						
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	測量平均法の計算ができる。			
		2週	誤差論	測量平均法の計算ができる。			
		3週	誤差の三公理と正規分布	測量平均法の計算ができる。			
		4週	最小二乗法と誤差伝播の法則	測量平均法の計算ができる。			
		5週	独立間接観測の平均法	測量平均法の計算ができる。			
		6週	条件観測の平均法	測量平均法の計算ができる。			
		7週	演習	測量平均法の計算ができる。			
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	写真測量の概説	写真測量の基礎計算ができる。			
		10週	空中写真の縮尺	写真測量の基礎計算ができる。			
		11週	写真画面のひずみ	写真測量の基礎計算ができる。			
		12週	演習	写真測量の基礎計算ができる。			
		13週	実体視の原理	写真測量の基礎計算ができる。			
		14週	演習比高の測定	写真測量の基礎計算ができる。			
		15週	演習	写真測量の基礎計算ができる。			
		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。	3		
				写真測量の原理や方法について、説明できる。	3	前9,前10,前11,前12	
				比高の測定を説明でき、測量結果から計算ができる。	3	前13,前14,前15	
				測量における誤差の種類を説明でき、これを考慮した計算ができる。	3	前2	
				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。	3	前1,前4	

				最小二乗法の応用（重み・条件付き）を説明できる。	3	前1,前6
				誤差伝搬の法則を説明できる。	3	前7,前8,前12,前14,前15
評価割合						
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0