

科目区分・分類	専門・実習	対象学科名・学年	環境都市2年	科目コード	29500261
科目名	実験実習 Experiments & Workshop Practice				
担当教員	浅野 憲哉, 奥山 雄介				
単位数(時間数)	必修 通年 4単位 (120時間)	学習・教育目標との対応	(D-1)(D-2)		
授業の目的と概要	平板, トラバース, 水準, 地形測量などの基本的な測量を通し, 学生各自が観測・測定誤差処理を行うことによって, 測量機器の使用法, 各測量の原理, 目的を理解し, 作業手順の把握および各測量方法固有の特性に起因する誤差の処理方法を身につける.				
先修科目					
後修科目	実験実習				
備考	三角関数, 図形, 誤差論, 最小二乗法等の数学的基礎知識が前提となる. また測量学, で学んだ基礎的測量知識をしっかりと習得していることが前提となる. なお, 実験実習中は作業着を着用すること.				
	授業項目	時間	内容		
1	・平板測量				
2	骨組み測量(距離測量)	8	・距離測量を決められた精度内で計測できる		
3	閉合誤差の調整	8	・平板測量での閉合誤差が調整できる		
4	細部測量	12	・平板の評定ができ, アリダードを正しく使用し, 図面を作成することができる		
5	・トラバース測量				
6	角測量	12	・セオドライトを用い角測量ができる		
7	測角値の調整	4	・角観測で要求される精度を満たすか判断できる		
8	再測	8	・必要な角の再測を行い, 要求された精度を満たすことができる		
9	・水準測量				
10	水準測量	8	・水準測量により, 高低差の計測ができる		
11	出合い差の判定	4	・出合い差の意味を理解し, 精度の判断ができる		
12	再測	4	・必要な区間の再測を行い, 要求される精度を満たすことができる		
13	・地形測量				
14	平板測量	8	・平板測量により, 平面図を作成できる		
15	ベンチマークからの標高把握	4	・水準測量により, 基準となる測点の標高を測定できる		
16	直接法による等高線測定	12	・直接法により等高線の計測, ならびに図面への記入ができる		
17	・内業				
18	トラバース測量の内業	8	・測点の座標, 対象領域の面積計算ができる		
19	水準測量の内業	8	・測点の標高, 測点間の高低差を計算できる		
20	平板測量の内業	4	・骨組み測量と細部測量により得られた結果を用いて対象領域の平面図を作成できる		
21	地形測量の内業	8	・対象領域の平面図に等高線を記入できる		
学習・教育目標を達成するために身に付けるべき内容	実習中においては, 作業手順の把握, 器具の取り扱い, 図面への記入等を行うことにより, また提出されるレポートでは, 測定結果の図表への表現, 対象とした測量方法の原理, 誤差と誤差の補正方法等を説明することにより(D-1), (D-2)の達成とする.				
成績評価	課題として出題したレポート(50%), 技術(実技修得度)点(50%)の合計100点満点で(D-1), (D-2)の評価を行う. 6割以上の評価を得たものを本科目の合格者とする. なお, 各レポートの重みは全て同じとする.				
教材	教科書: 細川吉晴他「よくわかる測量実習」コロナ社, 浅野繁喜「測量」実教出版				
オフィスアワー	毎週水曜日 16:00~17:00, 環境都市工学科, 担当教員室.				