

測量学II(SurveyingII)

本科	選択・必修	開設時期	単位数	授業形態	担当
土木建築	必修	2年	2	講義	上 俊二
【授業の概要】 1年次の測量学に引き続き、測量に必要な基本的な知識、考え方、計算方法などを習得および理解させる。 2年次では以下の項目について講義、演習を行う。 (1) トラバース測量 (2) 間接距離測量 (3) 面積・体積の計算 (4) 平板測量 (5) 三角測量					
【授業の進め方】 毎回、講義と演習を行いながら学習を進めることを基本とし、課題として演習問題を課す。学習シート(演習問題)は、各項目ごとに理解度の確認のために使用する。					
【授業計画】	【授業項目】	【内 容】			
1回	トラバース測量の概要 測角の点検と角誤差	トラバース測量の特長、トラバースの種類、外業および内業について 閉合・結合トラバースの角誤差の計算方法〔学習シート1〕			
2回	角誤差の配分	閉合・結合トラバースの許容角誤差、角誤差の配分方法について〔学習シート2〕			
3回	方位角・方位の計算	方位角・方位の計算方法について〔学習シート3〕			
4回	緯距・経距の計算	閉合・結合トラバースの緯距・経距の計算方法、許容精度について〔学習シート4〕			
5回	閉合誤差、閉合比の計算	閉合誤差、閉合比の計算方法、許容精度について〔学習シート5〕			
6回	閉合誤差の調整 合緯距・合経距の計算	閉合誤差の調整計算方法、測点の座標値(合緯距、合経距)の計算方法について〔学習シート6〕			
7回	倍横距法による面積の計算	閉合トラバースの面積を求める方法(倍横距法)について〔学習シート7〕			
8回	中間試験	トラバース測量			
9回	間接距離測量の概要 スタジア測量による間接距離測量	巻尺を使用しないで距離を測定する方法について スタジア測量の原理、スタジア公式、スタジア測量の作業と注意事項について〔学習シート8〕			
10回	中間試験問題の解答、解説 光波距離計による間接距離測量	光波距離計の原理、測定方法について〔学習シート9〕			
11回	三角形(多角形)の面積の計算	三斜法、三辺法、二辺夾角法による面積の計算〔学習シート10〕			
12回	支距法による面積の計算 座標法による面積の計算	台形法、シンプソンの第1・第2法則による面積の計算 座標法による面積の計算〔学習シート11〕			
13回	その他の曲線で囲まれた面積の計算 プランニメーターによる面積の測定	不定形な図形の面積の計算方法 プランニメーターを用いた面積の測定方法について〔学習シート12〕			
14回	断面法、点高法による体積(土量)の計算	断面法(角柱公式、両端面公式、中央断面法)、点高法による体積の計算方法について〔学習シート13〕			
	期末試験	間接距離測量、面積・体積の計算			
15回	答案返却など				
16回	平板測量の目的、特徴、測定器具について 平板の据付(評定)	平板測量の概要 平板の据付方法(致心、整準、定位)について〔学習シート14〕			

17回	平板測量の方法(1)	放射法、道線法による方法〔学習シート15〕				
18回	平板測量の方法(2)	前方交会法、側方交会法による方法〔学習シート16〕				
19回	平板測量の方法(3)	後方交会法による方法〔学習シート17〕				
20回	平板測量の応用	平板測量によるスタジア測量、水準測量〔学習シート18〕				
21回	平板測量の許容精度と許容誤差	平板測量による距離誤差・閉合誤差、平板の据付による許容誤差〔学習シート19〕				
22回	平板測量のその他の誤差	アリダートの外心誤差・視準誤差、磁針による定位誤差〔学習シート20〕				
23回	中間試験	平板測量				
24回	中間試験の解答、解説 三角測量の概要	三角測量の目的、特長、外業・内業について〔学習シート21〕				
25回	三角測量の偏心補正計算	目標点および観測点に偏心要素がある場合の補正計算の方法について〔学習シート22〕				
26回	三角測量の調整計算(1)	四辺形の調整計算の方法について〔学習シート23〕				
27回	三角測量の調整計算(2)	三角鎖の調整計算の方法について〔学習シート24〕				
28回	三角測量の調整計算(3)	方位角を測定した場合の調整計算の方法について〔学習シート25〕				
29回	辺長計算、三角水準測量	三角測量による辺長、高低差(標高)の計算方法について〔学習シート26〕				
	期末試験	三角測量				
30回	答案返却など					
【到達目標】	地形測量(地形図の作成時)において必要となる基準点測量[トラバース測量、三角測量]、細部測量[平板測量]土量[体積]・地積[面積]などの外業、内業(計算)が出来るようになることを目標とする。					
【徳山高専学習・教育目標】	A1	【JABEE基準1(1)】				
【評価法】	1) 4回の試験結果を80%、学習シート(演習問題)の評価を20%で総合評価する。 2) 学年末評価計算式 最終評価点=(前期中間+前期期末+後期中間+後期期末+学習シート(演習問題)の評価点)/5					
【テキスト】	環境・都市システム教科書 測量学I 堤・岡林・山田 著 (コロナ社) 環境・都市システム教科書 測量学II 岡林・堤・山田 著 (コロナ社) 測量実習指導書 土木学会編 (土木学会)					
【関連科目】	測量学I(1年)、測量学III(4年)、測量実習(2年3年)、測量学特論(5年)					
【成績欄】	前期中間試験 【 】	前期末試験 【 】	前期成績 【 】	後期中間試験 【 】	後期末試験 【 】	学年末成績 【 】