

教科目名 測量学 (Surveying)

学科名・学年 : 土木工学科 2年

単位数など : 必履修 2単位 (前期1コマ, 後期1コマ, 学習保証時間45時間)

担当教官 : 島田 晋

授業の概要		
「測量学」は専門科目の中の基礎科目であり、あらゆる構造物は、測量がなければ出来上がらないことを考え、1学年の「測量学」において、基礎理論を十分に理解することを目標とした。2学年では、「基準点測量」、「平板測量」、および「地形測量」の内容について、授業を進める。		
到達目標		大分高専目標 (B2), JABEE 目標 (d1)
(1) 「基準点測量 (三角測量)」について、測量の方法、観測、計算を理解する。 (2) 「平板測量」について、器具、方法、細部測量を理解する。 (3) 「地形測量」について、順序、等高線、図式等を理解する。 (4) 実験・実習と連携を持ち、外業・内業ともに習熟を目指す。		
回	授 業 項 目	内 容
1	第1章 基準点測量 1.1 基準点と基準点測量	第1章 基準点, 基準点測量の体系。 基準点測量の方式。
1	1.2 基準点測量の方式	測量実施計画, 測量の計画, 作業計画。
2	1.3 測量計画	踏査・選点, 測量標の設置。
2	1.4 踏査・選点, 測量標の設置	使用機器, 機器の検定と点検, トータルステーション, GPS。
3,4	1.5 観測	角の偏心計算。
5,6	1.6 角の偏心観測	
7	前期中間試験	
8	前期中間試験の解答と解説	自身の理解力を分析し, わからなかった部分を理解する
	1.6 計算	1.6
9	1.6.1 簡易網	方向角の計算, 座標計算。
10	1.6.2 間接水準測量	高低計算。
11	1.6.3 両差	球差, 気差, 両差, まとめ。
	1.7 国土地理院成果表	
12	1.7.1 地球諸地点の平面位置の表し方	地球の形状, だ円体面上の位置の表し方。
12	1.7.2 わが国における測量の原点	経緯度原点, 平面直角座標系の原点。
13	1.7.3 基準点の成果表の内容	基準点コード・種別, 冠字番号・基準点名, 緯度・経度・標高, X, Y, 座標系, 縮尺係数, アンテナ高・ジオイド高, 縮尺・図名。
14	前期期末試験	
15	前期期末試験の解答と解説	自身の理解力を分析し, わからなかった部分を理解する
	第2章 平板測量	第2章
16	2.1 平板測量の器具	平板と三脚, アリダード, 付属品。
17	2.2 平板測量の方法	平板の標定, 求心, 整準, 定位。
18	2.3 細部測量	平板による細部測量, 測点の増設, オフセット, 新しい技術。
	第3章 地形測量	第3章
19	3.1 地形図	地形図の種類, 縮尺。
20	3.2 地形測量の順序	地形測量の方法, 細部測量。
21	3.3 等高線	等高線の種類と等高線間隔, 等高線の性質。
22	後期中間試験	
23	後期中間試験の解答と解説	自身の理解力を分析し, わからなかった部分を理解する
24	3.4 等高線の測定	直接法, 間接法, 等高線の記入。
25	3.5 等高線の利用	断面図の作成, 等勾配線, 体積の計算。
26	3.6 図式	図式の目的。
27	3.7 国土地理院の地形図	平面直角座標系, ユニバーサル横メルカトル図法。
28	3.8 数値地形測量	数値地形測量の方法。
29	後期期末試験	
30	後期期末試験の解答と解説	自身の理解力を分析し, わからなかった部分を理解する
履修上の注意	教科書の項目に沿って授業を進めるので, 説明を注意して聞く。教科書の例題に習って問題を解いたり, 「測量演習ノート」を活用して, 知識のまとめや計算能力を訓練する。	
教科書	浅井・伊庭他, 「測量」, 実教出版 (文部科学省検定済教科書)。	
参考図書	浅野・伊庭, 「測量演習ノート」実教出版。	
関連科目	基礎数学, 実験実習。	
評価方法	最終成績 = 0.8 × (4回の定期試験の加重平均) + 0.2 × (課題点)	