

教科目名 測量学 (Surveying)

学科名・学年 : 都市・環境工学科 2年

単位数など : 必修 2単位 (前期1コマ, 後期1コマ, 授業時間 46.5時間)

担当教員 : 田中孝典

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、ここでは、まず基礎理論を十分に理解することを目標とする。一方、測量実習と緊密な連携を保ちながら、授業を進める。			
達成目標と評価方法			大分高専目標 (B2)
(1) 測量の内容や用語を理解し、測量に関する基礎的な知識を修得し、説明できる。(定期試験)			
(2) 測量器械・器具の構造と使用法を理解し、器械を正しい状態で正確に操作できる。(定期試験)			
(3) 測量におけるデータの意味を理解し、データを用いた計算や成果の表示ができる。(定期試験)			
(4) 測量は数学を基礎としているので、計算能力や誤差に対する考え方を身につけて応用できる。(定期試験)			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1	「測量」を学ぶにあたって	○測量とは、分類、方法、器械・器具。	【理解の度合い】
2	第1章 距離測量	第1章	
3	(1) 距離測量用器具	○繊維製巻尺、鋼巻尺、ポール。	
4	(2) 距離の測定	○平坦地、傾斜地、補正計算。	
5	(3) 測距器械による距離の測定	○光波測距儀、GPS、VLBI。	
6	第2章 角測量	第2章	
7	(1) 角測量と測角機械	○水平角と鉛直角、セオドライト他。	
	(2) 測角器械の構造	○概要、望遠鏡、目盛盤、読定装置。 ○整準、求心、鏡外視準、鏡内視準。	
8	前期中間試験		【試験の点数】 点
9	前期中間試験の解答と解説		【理解の度合い】
10	(3) すえつけと視準	○整準、求心、鏡外視準、鏡内視準。	
11	(4) 角度の観測	○水平角、鉛直角。	
12	(5) 角測量器械の器械誤差	○誤差の種類、調整不完全、構造上の欠陥。	
13	第3章 トラバース測量	第3章	
14	(1) トラバース測量の外業	○種類、踏査、選点、測角、測距、方位角。	
15	(2) トラバース測量の内業	○点検と調整、方位角、方位、緯距・経距。	
16	(3) トータルステーション	○システム、細部測量。	
15	前期期末試験		【試験の点数】 点
	前期期末試験の解答と解説		
16	第4章 平板測量	第4章	【理解の度合い】
17	(1) 平板測量の器具	○平板と三脚、アリゲード、付属品。	
18	(2) 平板測量の方法	○平板の標定、求心、整準、定位。	
19	(3) 細部測量	○測点の増設、オフセット、新しい技術。	
20	第5章 水準測量	第5章	
21	(1) 水準測量の用語	○水準面と水平面、基準面、標高・水準点。	
22	(2) 直接水準測量の器械・器具	○レベル、標尺。	
23	(3) レベルの検査・調整	○チルチングレベル、自動レベル。	
24	(4) 水準測量の方法	○昇降式、器高式、誤差、交互水準測量。	
23	後期中間試験		【試験の点数】 点
24	後期中間試験の解答と解説		【理解の度合い】
25	第6章 測量の誤差	第6章	
26	(1) 誤差の種類	○誤差の原因、誤差の性質。	
27	(2) 測定値の計算処理	○最確値、標準偏差、測定条件の異同。	
28	第7章 面積および体積	第7章	
29	(1) 面積の計算	○三角区分法、座標、倍横距、屈曲部	
30	(2) 土量(堆積)の計算	○両端断面平均法、点高法。	
30	これまでの復習		
30	後期期末試験		【試験の点数】 点
	後期期末試験の解答と解説		
履修上の注意	授業時間以外でも、自主的に問題等に取り組むことが重要である。		【総合達成度】
教科書	浅野繁喜、伊庭仁嗣ほか「測量」、実教出版(文部科学省検定済教科書)。		
参考図書	なし。		
自学上の注意	授業で実施した演習問題を復習すること。		
関連科目	都市・環境工学概論、都市計画、応用測量学		
総合評価	達成目標の(1)～(4)について、4回の定期試験で評価する。 総合評価＝4回の定期試験の評定の平均点。 総合評価が60点以上を合格とする。 再試験は行う。		
			【総合評価】 点