

教科目名 測量学 (Surveying)

学科名・学年 : 都市システム工学科 2年

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

担当教員 : 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、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。「測量演習ノート」を活用して、理解を深める。			
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	1.1 距離測量用器具	繊維製巻尺、鋼巻尺、ポール。	
4	1.2 距離の測定	平坦地、傾斜地、補正計算。	
5	1.3 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	2.1 角測量と測角器械	水平角と鉛直角、セオドライト他。	
8	2.2 測角器械の構造	概要、望遠鏡、目盛盤、読定装置。	
9	2.3 すえつけと視準	整準、求心、鏡外視準、鏡内視準。	
10	前期中間試験		【試験の点数】 点
11	前期中間試験の解答と解説		【理解の度合い】
12	2.4 角度の観測	水平角、鉛直角。	
13	2.5 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。	
14	第3章 トラバース測量	第3章	
15	3.1 トラバース測量の外業	種類、踏査、選点、測角、測距、方位角。	
16	3.2 トラバース測量の内業	点検と調整、方位角、方位、緯距・経距。	
17	3.3 トータルステーション	システム、細部測量。	
18	前期期末試験		【試験の点数】 点
19	前期期末試験の解答と解説		
20	第4章 平板測量	第4章	【理解の度合い】
21	4.1 平板測量の器具	平板と三脚、アリダード、付属品。	
22	4.2 平板測量の方法	平板の標定、求心、整準、定位。	
23	4.3 細部測量	測点の増設、オフセット、新しい技術。	
24	第5章 水準測量	第5章	
25	5.1 水準測量の用語	水準面と水平面、基準面、標高・水準点。	
26	5.2 直接水準測量の器械・器具	レベル、標尺。	
27	5.3 レベルの検査・調整	チルチングレベル、自動レベル。	
28	5.4 水準測量の方法	昇降式、器高式、誤差、交互水準測量。	
29	後期中間試験		【試験の点数】 点
30	後期中間試験の解答と解説		【理解の度合い】
31	第6章 測量の誤差	第6章	
32	6.1 誤差の種類	誤差の原因、誤差の性質。	
33	6.2 測定値の計算処理	最確値、標準偏差、測定条件の異同。	
34	第7章 面積および体積	第7章	
35	7.1 面積の計算	三角区分法、座標、倍横距、屈曲部、プラニメーター。	
36	7.2 土量(体積)の計算	両端断面平均法、点高法。	
37	これまでの復習		
38	後期期末試験		【試験の点数】 点
39	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	伊庭仁嗣、浅野繁喜「測量演習ノート」、実教出版。		
関連科目	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回の定期試験の平均(欠席、授業態度) なお、授業態度等により、評価点からその20%を上限として減点する。 総合評価が60点以上を合格とする。		【総合評価】 点