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．「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応用できる．（定期試験）

回	授業項目	内容	理解度の自己点検
	「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】
1	第１章　距離測量	第１章	
2	(1)距離測量用器具	○繊維製巻尺，鋼巻尺，ポール.	
3	(2)距離の測定	○平坦地，傾斜地，補正計算.	
4	(3)測距器械による距離の測定	○光波測距儀，ＧＰＳ，ＶＬＢＩ.	
5	第２章　角測量	第２章	
6	(1)角測量と測角機械	○水平角と鉛直角，セオドライト他.	
7	(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.	
	(4)角度の観測	○水平角，鉛直角.	
11	(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.	
	第３章　トラバース測量	第３章	
12	(1)トラバース測量の外業	○種類，踏査，選点，測角，測距，方位角.	
13	(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.	
14	(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		
	第４章　平板測量	第４章	【理解の度合い】
16	(1)平板測量の器具	○平板と三脚，アリダード，付属品.	
17	(2)平板測量の方法	○平板の標定，求心，整準，定位.	
18	(3)細部測量	○測点の増設，オフセット，新しい技術.	
19	第５章　水準測量	第５章	
20	(1)水準測量の用語	○水準面と水平面，基準面，標高・水準点.	
21	(2)直接水準測量の器械・器具	○レベル，標尺.	
22	(3)レベルの検査・調整	○チルチングレベル，自動レベル.	
	(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】
	第６章　測量の誤差	第６章	
	(1)誤差の種類	○誤差の原因，誤差の性質.	
25	(2)測定値の計算処理	○最確値，標準偏差，測定条件の異同.	
26	第７章　面積および体積	第７章	
27	(1)面積の計算	○三角区分法，座標，倍横距，屈曲部，プ	
28	(2)土量（堆積）の計算	ラニメーター.	
29	これまでの復習	○両端断面平均法，点高法.	
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	伊庭仁嗣，浅野繁喜「測量演習ノート」実教出版.	
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	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回の定期試験の評点の平均点. 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