

科目	都市デザイン実験実習 I a (Laboratory Work in Civil Engineering and Design I a)		
担当教員	宮地 茂昭 非常勤講師, 高科 豊 特任准教授		
対象学年等	都市デザイン工学科・1年・前期・必修・1単位【実験実習】(履修単位)		
学習・教育目標	目標6-都市デザイン工学科		
授業の概要と方針	測量学で学ぶ知識をもとに, 距離測量, 水準測量, セオドライトを用いた測量の技術およびデータ整理の方法を習得する. また班毎の実習作業およびその準備作業を通して, チームによる作業の進め方についても理解を深める.		
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準
1	【A4-S3】 歩測やテープによる距離測量およびその誤差処理ができる.		歩測やテープを用いた距離測量およびその誤差処理ができているかをレポートで評価する.
2	【A4-S3】 セオドライトを用いて角度の測定ができる.		セオドライトの扱い方について, 実技試験およびレポートで評価する.
3	【C1】 実習結果を適切に処理し, 実習レポートを提出できる.		各テーマごとのレポートが適切に作成できているかをレポートで評価する.
4	【C4】 期限内に実習レポートを提出できる.		各テーマごとのレポートが期限内に提出できているかをレポートで評価する.
5	【D1】 測量を行うために必要な素養を身につける.		実習受講の準備と取り組み(適切に実習服を着用している, 器械・用具の取り扱いを丁寧に行っている, 班員と協力して実習に取り組んでいるなど)が適正であるかを実習受講の準備と取り組み状況から評価する.
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は, レポート70% 実技試験(セオドライト据付けテスト)20% 実習受講の準備と取り組み状況10% として評価する. 100点満点で60点以上を合格とする. なお, 提出期限が守られなかった課題は評価しない. また, 未提出の課題がある場合には成績を評価しない.		
テキスト	「測量入門」: 大杉和由, 福島博行(実教出版) 講義時に配付するプリント		
参考書	絵解き「測量」改訂2版: 粟津清蔵(オーム社)		
関連科目	測量学(S1), 都市工学実験実習(S2)		
履修上の注意事項	実習受講の準備と取り組み状況とは, 作業服の着用, 器機の取り扱い方, 班員との協力状況などをいう. 屋外での作業が中心となるため, 安全管理を徹底し, 外業の時は本校指定の実習服を着用すること. 実験実習はチームワーク(班別)で実施することが多いため, 個別の再実験は認められない. そのため, 出席することが原則である.		

授業計画(都市デザイン実験実習Ⅰa)

	テーマ	内容(目標・準備など)
1	ガイダンス	測量学の概要,本実習の進め方,実験実習を受講するにあたっての注意点等を概説する.また,実習で用いる器械の機能や取扱上の注意点を説明する.
2	歩測	距離のわかっている区間を学生各人が歩いて,その歩数より自分の歩幅の長さを知る.校内の決められた区間の長さを歩測で求める.
3	テープによる距離測量	50mスチールテープを用いて70~80mの区間を往復測定する.
4	テープによる精密距離測量	平坦地の2点間の距離を,スチールテープにより繰り返し測定することで,精密な距離測量を行う.また,測定値から最確値,標準偏差,精度を求める.
5	セオドライトの構造と名称	セオドライトの構造と操作方法の説明を行い,各部の名称を覚える.また,簡単な角測量を行う.
6	器械の据付	セオドライトの据付練習を行う.
7	器械の据付・測角	セオドライトの据付と測角練習を行う.
8	器械の測角	セオドライトの測角練習を行う.
9	水平角の測定(単測法)	水平角を正・反で測定する.
10	三角形の内角測定(単測法)	三角形の内角を単測法により測定し,誤差と精度を求める.
11	水平角の測定(倍角法)	水平角を反復して測定する.
12	四辺形の測角測定(倍角法)	四辺形の内角を倍角法により測定し,誤差と精度を求める.
13	水平角の測定(方向法)	水平角を方向法によって測定する.
14	器械の検査と調整	セオドライトの検査を行い誤差があれば調整する.
15	実技テスト(セオドライトの据え付け)	セオドライトの据え付けができるか実技テストを行う.
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	中間試験および定期試験は実施しない. 中間試験および定期試験は実施しない.	