

科目名	測量学 I Surveying I			担当教員	今岡 芳子		
学年	1年	学期	通年	履修条件	必修	単位数	1
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	12134003	単位区分	履修単位
学習目標	測量に関する以下の基礎事項を習得する。 1. 測量学に関する数学（三角関数等） 2. 距離測量、水準測量、平板測量、角測量の基本原則、測定精度、誤差の種類と調整方法を理解する。そして、建設環境工学実験実習Ⅰにおいて行う測量実習において、修得した技術を実際に利用できるようにする。						
進め方	教科書に即した講義、演習を基本とするが、測量士補試験への対応を目指した演習を適宜行う。講義内容の理解確認を兼ね、問題演習、レポート課題を課す。また、測量の基本原則を実感してもらうために、測量器具や小型模型を用いた説明を行う予定である。						
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標			
	1. 基本的事項（2） (1) ガイダンス (2) 測量の概要 (3) 測量のための基礎数学 (4) 測量における誤差の種類 2. 距離測量（7） (1) 距離の定義と距離測量の分類 (2) 距離測量の方法（直接距離測量） (3) 距離測量で生じる誤差の取扱い方 [前期中間試験]（2） 試験返却			・ 測量の目的と基準など基本的事項が説明できる。 ・ 有効数字、度分秒の取扱い、弧度法（ラジアン単位）、三角関数が説明できる。 ・ 誤差の種類と性質・取扱いの基本が理解できる。 ・ 距離測量の基本が説明できる。 ・ 鋼巻尺による距離測量における測定値に含まれる誤差を理解し、それらの補正を行うことができる。 (B) 科学技術の基礎知識と応用力を身につける。			
	3. 水準測量（7） (1) 水準測量の器具とその取扱い (2) 水準測量の方法（直接水準測量） (3) 水準測量で生じる誤差の取扱い方 前期末試験 試験返却			・ 水準測量に用いるレベルの構造的特徴・検査調整法など使用器具について説明することができる。 ・ 直接水準測量の原理を理解し、誤差と地盤高の計算ができる。 (B) 科学技術の基礎知識と応用力を身につける。			
	4. 平板測量（7） (1) 平板測量の器具とその取扱い方 (2) 平板測量の方法 (3) 平板測量で生じる誤差の取扱い方 (4) アリダートを応用した測量 [後期中間試験]（2） 試験返却			・ 平板測量の器具の名称・役割を理解し、誤差を算定することができる。 ・ 平板測量に用いる主な器具であるアリダートの条件、点検について理解し、それを用いて間接的に距離や高さを求める方法を説明できる。 (B) 科学技術の基礎知識と応用力を身につける。			
	5. 角測量（7） (1) 角測量の器具とその取扱い (2) 水平角の測定法 (3) 角測量で生じる誤差の取扱い方 後期末試験 試験返却（1）			・ 角測量の器具の構造と各部の役割を理解し、検査、調整法の概要を記述できる。 ・ 水平角の最確値、精度、誤差に関わる計算ができる。 (B) 科学技術の基礎知識と応用力を身につける。			
	評価の内訳は、定期試験 80%、課題等 20%を基本として評価する。 各項目 1.～5.の重みは、同じ（それぞれ 20%程度）とする。						
履修要件	特になし						
関連科目	測量学Ⅰ（1年）→測量学Ⅱ（2年）→測量学Ⅲ（5年） 実験実習Ⅰ（1年） 実験実習Ⅱ（2年）						
教材	教科書：堤隆(2005)：測量学Ⅰ. コロナ社 岡林巧・堤隆・山田貴浩(2006)：測量学Ⅱ. コロナ社 参考書：東京法経学院出版編集部(2009)：測量士補過去問マスター. 東京法経学院出版						
備考	配布するプリントや資料は、各自で保管・整理すること。原則的に、紛失しても再配布は行わない。 建設環境工学科の学生として恥ずかしくない服装、身なりで授業に参加すること。 科学技術の基礎知識を活かして、実習時の実行力やコミュニケーション能力の習得につなげる。						