

(科目コード : 8902820002CC)

【改訂】第19版(2015-04-02)

【科目】測量学

【科目分類】 専門科目 【選択・必修の別】 必修 【学期・単位数】 通年・2単位

【対象学科・専攻】 環境都市 2年

【担当教員】 前期：伊藤 成樹,小林 雅人
後期：伊藤 成樹

【授業目標】

測量学では、基礎的な測量学について学ぶことができる。
測量の考え方、測量の方法、測量の理論背景と数学的知識との関連、誤差と精度について理解できる。
現況測量の基礎理論に加え、各種測設工事に必要な測量技術を身につけることができる。
地形図に関する知識を習得できる。

【教育方針・授業概要】

本科目の総授業時間数は45時間である。
基本測量技術の角測量に加え、測点位置展開に必要なトラバース測量、基準点設置の基礎である三角測量について主に講述する。また地形図の概要について解説する。

【教科書・教材・参考書等】

教科書：測量：浅野 繁喜，伊庭 仁嗣，他5名：実教出版
参考書：測量学(上)(下)：丸安隆和：コロナ社

【授業形式・視聴覚・機器等の活用】

講義を主とし、演習を随時課す。

【成績評価方法】

[前期]中間試験：20%，期末試験：20%，レポート：10%，レポートの10%は、演習課題5%と授業の取り組み状況5%である。
[後期]中間試験：20%，期末試験：20%，レポート：10%，レポートの10%は、演習課題5%と授業の取り組み状況5%である。

【授業計画】(測量学)

回数	授業の主題	内容	レポート	宿題
第1回	導入1	ガイダンス、測量学での数学、セオドライトの使い方		
第2回	導入2	光波測距儀、トータルステーション、GNSSの使い方		
第3回	三角測量	地球の形、地心直交座標系、(ITRF)、緯度経度		
第4回	三角測量	平面直角座標系、標高、ジオイド		
第5回	三角測量	測量の基礎としての三角測量		
第6回	三角測量	方位角、方向角、緯距、経距		
第7回	三角測量	座標計算		
第8回	中間試験			
第9回	基準点測量	VLBI点、電子基準点、三角点、水準点		
第10回	トラバース測量	開放トラバース測量		
第11回	トラバース測量	閉合トラバース測量		
第12回	トラバース測量	結合トラバース測量		
第13回	トラバース測量	表計算ソフトを用いたトラバース計算		
第14回	GNSS測量	衛星を使った測量概説		
第15回	GNSS測量	単独測位、干渉測位		
第16回	地形測量	トータルステーションによる地形の測定		
第17回	地形測量	等高線の作り方		
第18回	地形測量	等高線の応用		
第19回	地形測量	表計算による水準測量の計算		
第20回	地形測量	三次元データからの鳥瞰図の作成		
第21回	地形測量	地形データの表現方法、DTM,TIN		
第22回	後期中間試験			
第23回	面積と体積	表計算による面積計算		
第24回	河川測量	河川平面測量、河川高低測量		
第25回	河川測量	河川流量測定		
第26回	地理情報システム	既成図の数値化		
第27回	地理情報システム	トポロジー構造		
第28回	測量の誤差	誤差の種類、測定値の計算処理		
第29回	測量の誤差	最小二乗法による計算処理、距離測定の場合、角測定の場合		
第30回	測量の誤差	距離測定の場合、角測定の場合		