

【授業目的】社会活動の基盤を支える多くの土木構造物の建設を計画し、設計し、施工するとき、その基礎資料となるのは、正確な測量から得られた地図である。その地図作製のための学問が測量学である。そこで、以下のような項目について、修得できるよう講義する。1. 測量に用いる器械器具の構造・使用方法・検査およびその調整法 2. 野外での測量作業の方法および野帳の記入法 3. 測定結果を計算し、その精度を調べ、また測量結果によって地図を作り、さらに面積・容積などを計算する方法

【授業概要】測量では、距離、方向角、高低差が測定の3要素であり、その測定器械、測定法について講義する。そして、地図を作製するために、上の測量方法を応用して、骨組測量、細部測量へと発展させ、測定値の調整計算・面積計算を行い、地図を作製する方法を述べる。

【キーワード】平板測量, トランシット測量, 水準測量, GPS 測量

【先行科目】[先行科目]

【関連科目】『測量学実習』(0.5), 『応用測量学』(0.5)

【履修要件】なし

【履修上の注意】この教科目を履修するには、数学、幾何学、および、図学の知識が基礎となる。そこで、これまでの教育課程において履修した数学等の基礎知識を復習し、充分身に付けておくこと。また、この教科目は建設工学の全ての基礎となるものであり、建設工学の専門科目の最初に学ぶものである。最初からしっかりと理解しながら修得を心がけて受講すること。本講義は、「測量学実習」と対をなすものであり、実習を行うことにより一層の理解が可能となる。そして、その内容は「応用測量学」へとつながっていく。また、この科目の取得は、卒業後の「測量士補」、「測量士」の資格条件となる。

【到達目標】

1. 測量法として、距離測量、平板測量、トランシット測量、水準測量、およびGPS測量を理解する。
2. 計算法として、経緯距法と面積・容積計算法を理解修得する。

【授業計画】

1. ガイダンス・測量学緒論
2. 距離測量1
3. 距離測量2
4. 平板測量1
5. 平板測量2・レポート

6. トランシット測量1
7. トランシット測量2
8. トランシット測量3
9. トランシット測量4・レポート
10. 経緯距法1
11. 経緯距法2・レポート
12. 水準測量1
13. 水準測量2
14. GPS 測量1
15. GPS 測量2・レポート
16. 期末試験

【成績評価基準】到達目標の2項目が達成されているかを期末試験(100%)の該当する設問で評価し、2項目が各々60%以上を合格とする。それぞれの重みは、達成目標1は80%、達成目標2は20%とする。

【JABEE 合格】【成績評価】と同一である。

【学習目標との関連】本学科の教育目標の3(2)に対応する。

【教科書】森 忠次著「改訂版測量学1 基礎編」丸善、小田部和司著「図解土木講座 測量学」第2版技報堂出版、上の教科書を使用するが、そのみでは十分理解できないと思われる部分については、プリントを配布し補助資料とする。

【参考書】参考書は授業中においてその都度紹介される。

【WEB 頁】<http://www.ce.tokushima-u.ac.jp/lectures/D0001>

【授業コンテンツ】<http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216103>

【対象学生】他学科、他学部学生も履修可能

【連絡先】

⇒ 藤井清司(088-656-7355)

【備考】授業を受ける際には、2時間の授業時間毎に2時間の予習と2時間の復習をしたうえで授業を受けることが、授業の理解と単位取得のために必要である。

Target) 社会活動の基盤を支える多くの土木構造物の建設を計画し、設計し、施工するとき、その基礎資料となるのは、正確な測量から得られた地図である。その地図作製のための学問が測量学である。そこで、以下のような項目について、修得できるよう講義する。1. 測量に用いる器械器具の構造・使用法・検査およびその調整法 2. 野外での測量作業の方法および野帳の記入法 3. 測定結果を計算し、その精度を調べ、また測量結果によって地図を作り、さらに面積・容積などを計算する方法

Outline) 測量では、距離、方向角、高低差が測定の3要素であり、その測定器械、測定法について講義する。そして、地図を作製するために、上の測量方法を応用して、骨組測量、細部測量へと発展させ、測定値の調整計算・面積計算を行い、地図を作製する方法を述べる。

Keyword) 平板測量, トランシット測量, 水準測量, GPS 測量

Fundamental Lecture) [先行科目]

Relational Lecture) “Surveying Practice”(0.5), “Applied Surveying”(0.5)

Requirement) なし

Notice) この教科目を履修するには、数学、幾何学、および、図学の知識が基礎となる。そこで、これまでの教育課程において履修した数学等の基礎知識を復習し、充分身に付けておくこと。また、この教科目は建設工学の全ての基礎となるものであり、建設工学の専門科目の最初に学ぶものである。最初からしっかりと理解しながら修得を心がけて受講すること。本講義は、「測量学実習」と対をなすものであり、実習を行うことにより一層の理解が可能となる。そして、その内容は「応用測量学」へとつながっていく。また、この科目の取得は、卒業後の「測量士補」、「測量士」の資格条件となる。

Goal)

1. 測量法として、距離測量、平板測量、トランシット測量、水準測量、およびGPS測量を理解する。
2. 計算法として、経緯距法と面積・容積計算法を理解修得する。

Schedule)

1. ガイダンス・測量学緒論
2. 距離測量 1
3. 距離測量 2
4. 平板測量 1
5. 平板測量 2・レポート

6. トランシット測量 1
7. トランシット測量 2
8. トランシット測量 3
9. トランシット測量 4・レポート
10. 経緯距法 1
11. 経緯距法 2・レポート
12. 水準測量 1
13. 水準測量 2
14. GPS 測量 1
15. GPS 測量 2・レポート
16. 期末試験

Evaluation Criteria) 到達目標の2項目が達成されているかを期末試験(100%)の該当する設問で評価し、2項目が各々60%以上を合格とする。それぞれの重みは、達成目標1は80%、達成目標2は20%とする。

Jabee Criteria) 【成績評価】と同一である。

Relation to Goal) 本学科の教育目標の3(2)に対応する。

Textbook) 森 忠次著「改訂版測量学1 基礎編」丸善、小田部和司著「図解土木講座 測量学」第2版技報堂出版、上の教科書を使用するが、そのみでは十分理解できないと思われる部分については、プリントを配布し補助資料とする。

Reference) 参考書は授業中においてその都度紹介される。

Webpage) <http://www.ce.tokushima-u.ac.jp/lectures/D0001>

Contents) <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216103>

Student) Able to be taken by student of other department and faculty

Contact)

⇒ 藤井清司(088-656-7355)

Note) 授業を受ける際には、2時間の授業時間毎に2時間の予習と2時間の復習をしたうえで授業を受けることが、授業の理解と単位取得のために必要である。