

教 科	農業科	単位数	2 単位	学科・学年・コース	環境科学科・2年・E組
使用教科書	「測量」(実教出版・工業)		副教材等	自作プリント、電卓、製図用具	

1 学習の到達目標

測量に必要な知識と技術を習得し、測定値の処理と測定機器の特質を理解するとともに、各種の事業に応用する能力と態度を身につけます。

2 学習の計画

月	単元名	使用教科書項目	主な学習活動(指導内容)と評価のポイント	評価方法
4 ~ 7 月	第5章 応用測量	(1) 三角測量 (2) 写真測量 (3) 地形測量 (5) 河川測量	・三角・写真・地形・河川の各測量の概要と重要事項を理解し、測量士補国家試験に合格できる応用力を培います。	プリント 模擬試験 定期考査
		(4) 路線測量 ア 路線測量の順序 イ 路線中心線の測設 ウ 縦断測量と縦断設計 エ 横断測量と横断設計 オ 土工量計算	・道路を例に路線設計の手順を学びます。 ・曲線の種類と特徴を学び、作図できるように。 ・単曲線の構成を理解し要素計算ができるか。 ・単曲線の標杭を計算し中心線を測設できる。 ・実習値から現況縦横断面図を描けるように。 ・縦横断設計と土工量計算書作成ができるか。	ノート プリント 定期考査 計算書 製図
8 ~ 10 月	第3章 ト ラバース測量	(1) トラバースの概要 (4) トータルステーション ア 構成特徴 イ 観測	・トラバースの特徴と使い分けを学びます ・トータルステーション(TS)の据付けができるように。 ・トータルステーションの原理と特徴を学びます。	ノート プリント実技試験
		(2) トラバースの外業 ア 踏査選点 イ 水平角 ウ 距離 エ 方位角	・トラバース測量計画の概要を学びます。 ・TSで水平角 2 対回・距離 1 対回観測をマスターする。 ・観測の良否点検の計算ができるように。 ・誤差の原因と対処法を理解します。	定期考査 計算書
11 ~ 3 月	<計算演習>	(3) トラバースの内業 ア 角の点検調整 イ 方位角と方向角 ウ 緯経距 エ 閉合比と調整 オ 合緯経距と面積 カ トラバース図	・点検・調整計算の考え方と手法を理解します。 ・方向角・緯距・経距の計算ができるように。 ・閉合比計算し測量精度を評価できるように。 ・座標(合緯経距)と面積の計算法を学びます。 ・トラバース図を描いてみます。 ・実習値を用いてトラバース計算処理ができるか。	

3 評価の観点・方法

評価は、次の4つの観点から行います。

関心・意欲・態度	環境の保全や創造の分野における測量の役割及びその技術に対する関心・意欲の程度を、出席状況、授業(実習を含む)に臨む姿勢、提出物の状況などによって評価します。
思考・判断・表現	測量の原理や方法、使用機器の特質、誤差の性質と対処法などに関する考察の程度や表現の仕方をプリント、ノートや考査によって評価します。
技 能	合理的な測量計画要領、適切な測量作業要領、測量成果の的確なまとめと評価法などの体得状況を実技試験、実習観察、各種提出物等によって評価します。
知 識・理 解	測量機器の構造と取り扱い法、観測作業・計算処理・図化等の作業要領等をふまえた総合的な応用測量の知識の理解度を考査、小テストなどによって評価します。

このため、評価は、具体的には次のものを対象とします。

(1) 考査や小テストの結果 (2) 提出物の状況(期日と内容) (3) 出席状況 (4) 授業の取り組み状況

また、1年間の評定は、前期・後期の年間を通じて、上記の内容を総合的に判断して決定します。

4 特に強調しておきたい点(留意すべき点・学ぶことによって得られること)

1. 測量を学ぶ意義と目標を理解し、国家資格「測量士補」取得に向けての心構えと学習法を体得します。
2. 測定値の処理法を理解し、測定結果を正しく分析して表示できる能力を身につけます。
3. トラバース測量と路線測量の観測方法、計算処理法及び図面・計算書等の成果のまとめ方などの知識・技術を習得し、実際に環境の調査・保全・整備などの事業に活用できる能力と態度を身につけます。
4. 測量は技術です。頭で理解できても実践できなければ意味がありません。座学で学んだことを積極的に実習で確認し、体で覚えることが大切です。