

測 量 2

単位数	学年・クラス	使用教科書（出版社）	指導者
2単位	2年建設科	測量（実教出版）	建設科教員

教科・科目の目標

本講座の測量に関しては、土木工事の計画・設計・施工などあらゆる場面で利用されていることを理解すると同時に土木という分野への興味を湧かせ、実習をふまえ机上理論のみにならない実践的な思考、基礎を身に付けられるような学習を行う。

評価規準	関心・意欲・態度	思考・判断	技能・表現	知識・理解
	建設分野における測量の役割と技術についての関心を持ち、その習得に向けて意欲的に取り組むとともに、創造的、実践的な態度を身に付け、実際の作業に生かして行こうとしている。	机上理論と実際とを結びつけられる思考を持ち、さまざまな条件や環境での測量を考え、その場に適した測量方法と器械操作を判断できるよう、基礎的・基本的な知識と技術、創意工夫する能力を身に付けている。	測量に関する基礎的・基本的な技術を身に付け、さまざまな条件に合わせた測量技術を持ち、実際の仕事を合理的に計画し、適切に処理するとともに、その成果を理解している。	測量に関する基礎的・基本的な知識を身に付け、建設分野における測量の意義や役割を理解している。
評価方法	授業中の発問に対する応答 出席状況 学習態度 ノート・提出課題 定期的なプリント 小テスト 自己評価表	授業中の発問に対する応答 授業中の演習問題に対する解析の仕方 ノート 定期的なプリント 小テスト 定期試験	学習状況 ノート・提出課題 定期的なプリント 小テスト 定期試験	授業中の発問に対する応答 授業中の演習問題に対する解析の仕方 ノート・提出課題 定期的なプリント 小テスト 定期試験

到達目標に向けての具体的な取組 【評価規準を念頭に置いた指導上の留意点】	1年次に学習した内容を復習しながら、さらにこれから学ぶ分野や実習等でより実践的に活用ができるような基礎的・基本的な知識や技能を確実に身に付けさせる。 理解しにくい内容では、測量器具等を実際操作するなどの工夫をして学ぶ意欲を持たせる。 課題解決的な実習課題を取り入れ、自ら考える機会を多くする。 放課後や家庭での学習に発展できるよう、適切な課題を与え、学ぶ習慣を身に付けさせる。 個人内評価が適切にできるよう、授業外での自主的な学習活動等も評価に含める。 目標に達しない生徒には、計画的に補習を実施し、学力の確実な定着を図る。
---	---

月	単元名	単元の目標	単元ごとの評価規準	評価観点	
4 ~ 6	水準測量	水準測量に関する各種用語について、その意味や相互の関連について理解するとともに、器械・器具の構造や取り扱い方について理解する。 標尺の取扱いと読みを習得する。 レベルの検査・調整方法の順序を、構造と関連づけて理解する。	関心・意欲・態度	レベル機材の構造や使用方法、名称などに興味・関心を持ち、測量の学習・習得に向けて意欲的に取り組んでいる。	
			思考・判断	レベル機材の使用方法や作業上の安全性について、自ら思考を深め、基礎的・基本的な知識と技術を活用して適切に判断し、また、計算方法についての能力を身に付けている。	
			技能・表現	標尺の取扱いと読みについて理解し、レベル機材の取扱いを理解し、野帳の記入および計算、誤差計算を的確にできる。	

		<p>昇降式・器高式の野帳の記入および計算を習得する。</p> <p>水準測量の誤差の原因とその消去方法を理解する。</p>	知識・理解	<p>レベル機材やの各名称と作業上の各名称との関係を確実に身に付け、野帳を記入し計算および誤差計算ができ、昇降式・器高式の関係と違いを理解している。</p>
7 ~ 9	測量の誤差	<p>誤差の原因、性質の違いを具体的な測量と結びつけ理解する。</p> <p>測定値の計算処理について理解する。</p>	関心・意欲・態度	<p>各種誤差の起こる原因を具体的な測量と結びつけ意欲的に理解しようとし、その誤差消去を実践的に取り組む態度を身に付けている。</p>
			思考・判断	<p>誤差の種類を正確に理解・判断し、実例を通してその消去を行える。</p>
			技能・表現	<p>誤差の種類、性質を理解し、測量の違いによる誤差修正の計算方法を的確に利用することができる。</p>
			知識・理解	<p>誤算の種類、性質や計算方法についての基礎的・基本的な知識を身に付け、理解している。</p>
9 ~ 10	面積および体積	<p>三角区分法、座標による方法、倍横距による方法、屈曲部の面積の計算、プランメーターによる面積の計算について理解する。</p> <p>土量（体積）の計算について理解する。</p>	関心・意欲・態度	<p>測量による実際の地図や地形図から、面積が計算できることに興味を持ち、数学的な原理を理解しようとして意欲的に取り組んでいる。</p>
			思考・判断	<p>数学的な原理をよく理解し、土地の分割・境界の設定を適切に判断するとともに、適切な計算方法を利用でき、その計算結果が求めるべき値であるかの判断ができる。</p>
			技能・表現	<p>数学的な原理と各計算方法を理解し、その計算結果を利用し必要とする土地の面積、体積を不足なく算出できる。</p>
			知識・理解	<p>各種測量結果と照らし合わせた面積・体積の計算方法や手順・その関係についての基礎的・基本的な知識を身に付け、各計算方法・その関係について理解している。</p>
11 ~ 12	地形測量 (主に等高線)	<p>地形図の種類・縮尺について理解する。</p> <p>地形測量の方法、細部測量の内容について理解する。</p> <p>等高線の種類や性質について理解する。</p> <p>等高線を正確かつ迅速に描けるように等高線から地形の概形を把握できるようにする。</p>	関心・意欲・態度	<p>等高線が建設工事に広く利用されることに興味を持ち、意欲的にその利用方法や計算、解析方法の習得に取り組む、実践的な態度を身に付けている。</p>
			思考・判断	<p>等高線の性質を理解し、地形図を正確に読み取れる判断力を身に付け、また等高線を迅速かつ正確に描くことが出来るように地形の概形を把握できるように思考できる能力を身に付けている。</p>
			技能・表現	<p>等高線の性質を理解し、地形の概形を正確に把握し等高線を迅速かつ正確に描くことができ、また実際に定規で測定し、計算した結果を記入することができる。</p>

			知識・理解	等高線から実際の地形の概形を把握する方法や手順等、基礎的基本的な知識を身に付け、各計算の役割を理解している。
12 ~ 3	路線測量	<p>道路に使用される曲線の種類について理解する。</p> <p>単心曲線の用語・記号・図を理解し、また交点の測設と交角の測定について測設方法や計算方法を理解する。</p> <p>緩和曲線についての名称や公式、設置方法について理解する。</p> <p>縦断曲線の必要性について理解し、縦断曲線の諸量の計算を身につける。</p> <p>道路の測量作業方法や手順を理解する。</p>	関心・意欲・態度	曲線の種類を理解し、実際に使用されている道路の概要を意欲的に知るうとし、各測設方法や手順、計算方法について関心を持ち、その習得に向けて意欲的に取り組んでいる。
			思考・判断	各曲線の必要とする計算方法や測設方法等を理解し、適切な公式利用ができるような判断力を身に付け、障害物等場面に沿った対処ができるようにする。
			技能・表現	必要とする曲線の用語を公式の理解とあわせ行い、的確に曲線を表現でき、各曲線どうしの関係を表現できる。また、实例の図面・計算書から公式等を利用し計算や作業方法・順序を理解する。
			知識・理解	各曲線の公式と曲線で必要とする名称を理解し、実際の道路の状況から必要とする曲線の必要性や概要を説明できる。