

測量実習

単位数	学年・クラス	使用教科書（出版社）	指導者
3単位	2年建設科	測量・土木実習2（実教出版）	建設科教員

教科・科目の目標

工業の各分野に関する基礎的・基本的な知識と技術を習得させ、現代社会における工業の意識や役割を理解させるとともに、環境に配慮しつつ、工業技術の諸問題を主体的、合理的に解決し、社会の発展を図る創造的な能力と実践的な態度を育てる。
土木実習に関する知識と技術を習得させ、実際に活用する能力と態度を育てる。

評価規準	関心・意欲・態度	思考・判断	技能・表現	知識・理解
	測量実習に関する諸問題について関心を持ち、その改善・向上を目指し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ている。	測量実習に関する諸問題の解決を目指して自ら思考を深め、基礎的・基本的な知識と技術を活用して適切に判断し、創意工夫する能力を身に付けている。	測量実習の各分野に関する基礎的・基本的な技術を見に付け、環境に配慮し、実際の仕事を合理的に計画し、適切に処理するとともに、その成果を的確に表現する。	測量実習の各分野に関する基礎的・基本的な知識を見に付け、現代社会における工業の意義や役割を理解している。
評価方法	出席状況 学習態度 実習記録ノート 自己評価表	実習記録ノート 野帳	学習態度 野帳 成果物の発表	実習記録ノート

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】	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。理解しにくい実習内容については、座学（測量）と関連づけるなどの工夫をして学ぶ意欲を持たせる。座学の測量の内容等に関連づけながら、測量の基礎・基本の定着を測る。目標に達しない生徒には、放課後の時間等において、座学も交えながら補習を実施し、学力の定着を図る。
---	--

月	単元名	単元の目標	単元ごとの評価規準		評価観点
4 5	トラバース測量準備	トラバース測量の概要、種類と役割について理解する。 測角について理解する。	関心・意欲・態度	トラバース測量に関する諸問題について関心を持ち、その実習における向上を目指して、意欲的に取り組もうとしている。	
	踏査（選点）	踏査により校内の測量区域全体を理解し、測点を調査、確認する。その結果から路線に相応しい閉合トラバース測量を行う。	思考・判断	トラバース測量に関する諸問題の解決を目指して自ら思考を深め、基礎的・基本的な知識と技術を活用して適切に判断し、創意工夫する能力を身に付けている。	
			技能・表現	トラバース測量の実習の各分野に関する基礎的・基本的な技術を見に付け、適切に処理するとともに、その成果を的確に表現している。	
			知識・理解	測量実習の各分野に関する基礎的・基本的な知識を見に付け、踏査選点測量の意義や役割を理解している。	
	閉合トラバース測量	トランシットを用いた閉合トラバース測量について理解する。	関心・意欲・態度	トラバース測量の器械・器具等について基礎的な知識や取扱い方を身に付けようとしている。 測量の作業手順や方法を身に付けよ	

	測角・測距	単測法一対回による測角について、測量の意味を理解し、実際にデジタルトランシットで校内を測量する。		うとしている。 各計算過程・計算結果について基本的事項を理解し、計算方法を身に付けようとしている。	
			思考・判断	実際の測量技術や測量結果の分析について思考を深め、基礎的・基本的な知識と技術を活用して適切に判断し、創意工夫する能力を身に付けている。 実際の測量において、測量結果が許容誤差内におさまるように効率的かつ正確な測量ができるよう工夫している。	
			技能・表現	測量に関する測量機器の操作方法等基礎的・基本的な技術を身に付け、全体的にバランスのとれた精度の高い測量を合理的に行う方法を身に付けている。 機器の取り扱い・諸計算を適切に行い、且つ、測量の結果・成果を的確に捉え表現している。	
			知識・理解	測量機器の操作方法や仕組み等の基礎的・基本的な知識を身に付け、実際の測量に関する知識と技術を理解している。 諸計算に関する内容について基礎的・基本的な知識を身に付け、トラバース測量の意義や役割を理解している。	
6	トラバース計算	閉合・結合・開放トラバースの違い・意味を理解する。合緯距・合経距の計算の意味を理解する。 閉合トラバースとして合緯距・合経距を計算で求める。	関心・意欲・態度	閉合・結合・開放トラバースの違い・意味を理解し、開放トラバースとして合緯距・合経距を求めるための各計算過程・計算結果について基本的事項を理解し、計算方法を身に付けようとしている。	
			思考・判断	トラバース測量に関する諸問題の解決を目指して自ら思考を深め、基礎的・基本的な知識と技術を活用して適切に判断し、創意工夫する能力を身に付けている。	
			技能・表現	トラバース測量の実習の各分野に関する基礎的・基本的な技術を見に付け、適切に処理するとともに、その成果を的確に表現している。	
			知識・理解	トラバース測量の各分野に関する基礎的・基本的な知識を見に付け、トラバース計算の意義や役割を理解している。	
7・8・9	結合トラバース測量	トランシットを用いた結合トラバース測量について理解する。	関心・意欲・態度	トラバース測量の器械・器具等について基礎的な知識や取扱い方を身に付けようとしている。 測量の作業手順や方法を身に付けようとしている。 各計算過程・計算結果について基本的事項を理解し、計算方法を身に付けようとしている。	
	測角・測距	単測法一対回による測角について、測量の意味を理解し、実際にデジタルトランシットで校内を測量する。	思考・判断	実際の測量技術や測量結果の分析について思考を深め、基礎的・基本的な知識と技術を活用して適切に判断し、創意工夫する能力を身に付けている。 実際の測量において、測量結果が許容誤差内におさまるように効率的かつ	

				正確な測量ができるよう工夫している。	
			技能・表現	測量に関する測量機器の操作方法等基礎的・基本的な技術を身に付け、全体的にバランスのとれた精度の高い測量を合理的に行う方法を身に付けている。 機器の取り扱い・諸計算を適切に行い、且つ、測量の結果・成果を的確に捉え表現している。	
			知識・理解	測量機器の操作方法や仕組み等の基礎的・基本的な知識を身に付け、実際の測量に関する知識と技術を理解している。 諸計算に関する内容について基礎的・基本的な知識を身に付け、トラバース測量の意義や役割を理解している。	
9 ・ 10 ・ 11 ・ 12	トラバース計算	閉合・結合・開放トラバースの違い・意味を理解する。合緯距・合経距の計算の意味を理解する。 閉合トラバース計算を基に結合トラバースとして合緯距・合経距を計算で求める。	関心・意欲・態度	閉合・結合・開放トラバースの違い・意味を理解し、結合トラバースとして合緯距・合経距を求めるための各計算過程・計算結果について基本的事項を理解し、計算方法を身に付けようとしている。	
			思考・判断	トラバース測量に関する諸問題の解決を目指して自ら思考を深め、基礎的・基本的な知識と技術を活用して適切に判断し、創意工夫する能力を身に付けている。	
			技能・表現	トラバース測量の実習の各分野に関する基礎的・基本的な技術を見に付け、適切に処理するとともに、その成果を的確に表現している。	
			知識・理解	トラバース測量の各分野に関する基礎的・基本的な知識を見に付け、トラバース計算の意義や役割を理解している。	
12	製図 (トラバース図作成)	製図用具を用いてのトラバース図作成について理解する。 トラバース計算書を基に1/1000の図をプロットする。	関心・意欲・態度	トラバース図作成に関する諸問題について関心を持ち、その実習における向上を目指して、意欲的に取り組もうとしている。	
			思考・判断	トラバース図に関する諸問題の解決を目指して自ら思考を深め、基礎的・基本的な知識と技術を活用して適切に判断し、創意工夫する能力を身に付けている。	
			技能・表現	製図に関する基礎的・基本的な技術を見に付け、適切に処理するとともに、その成果を的確に表現している。	
			知識・理解	製図に関する基礎的・基本的な知識を見に付け、トラバース図の意義や役割を理解している。	
1 ・ 2	細部測量	平板測量用器具の扱いを理解し、校内平面図をつくるための細部測量を理解する。	関心・意欲・態度	平板測量の器械・器具等について基礎的な知識や取扱い方を身に付けようとしている。 測量の作業手順や方法を身に付けようとしている。 平板測量の結果、平面図を通して基本的事項を理解しようとしている。	

		<p>実際に現場で測量することで、直接作図し、誤測の場合でも直ぐに訂正が可能な測量であることを理解する。</p>	<p>思考・判断</p> <p>実際の測量技術や測量結果の分析について思考を深め、基礎的・基本的な知識と技術を活用して適切に判断し、創意工夫する能力を身に付けている。 実際の測量において、現地での誤差修正等を行いながら、効率的かつ正確な測量ができるよう工夫している。</p>	
			<p>技能・表現</p> <p>平板測量に関する測量機器の操作方法等基礎的・基本的な技術を身に付け、全体的にバランスのとれた精度の高い測量を合理的に行う方法を身に付けている。 機器の取り扱い・諸計算を適切に行い、且つ、測量の結果・成果を的確に捉え表現している。</p>	
			<p>知識・理解</p> <p>平板測量機器の操作方法や仕組み等の基礎的・基本的な知識を身に付け、実際の測量に関する知識と技術を理解している。 諸計算に関する内容について基礎的・基本的な知識を身に付け、平板測量の意義や役割を理解している。</p>	
3	水準測量	<p>水準測量の概要、種類と役割について理解する。</p> <p>直接水準測量について理解する。</p> <p>踏査により校内の測量区域全体を理解し、測点を調査、確認する。その結果から路線に相応しい水準測量を行う。</p> <p>オートレベルを用いたの昇降式水準測量を行う。</p>	<p>関心・意欲・態度</p> <p>水準測量の器械・器具等について基礎的な知識や取扱い方を身に付けようとしている。 測量の作業手順や方法を身に付けようとしている。 水準測量の結果を通して基本的事項を理解しようとしている。</p>	
		<p>思考・判断</p> <p>実際の測量技術や測量結果の分析について思考を深め、基礎的・基本的な知識と技術を活用して適切に判断し、創意工夫する能力を身に付けている。 実際の測量において、現地での誤差修正等を行いながら、効率的かつ正確な測量ができるよう工夫している</p>		
		<p>技能・表現</p> <p>水準測量に関する機器の操作方法等基礎的・基本的な技術を身に付け、全体的にバランスのとれた精度の高い測量を合理的に行う方法を身に付けている。 機器の取り扱い・諸計算を適切に行い、且つ、測量の結果・成果を的確に捉え表現している。</p>		
		<p>知識・理解</p> <p>水準測量機器の操作方法や仕組み等の基礎的・基本的な知識を身に付け、実際の測量に関する知識と技術を理解している。 諸計算に関する内容について基礎的・基本的な知識を身に付け、水準測量の意義や役割を理解している。</p>		