

令和6年度 農業科 「 総合実習 」 シラバス

単位数	3(2)単位	学科・学年・学級	土木造園科 2学年 C組 (土木コース)
教科書	文部科学省 農業713「農業土木施工」 文部科学省 農業706「農業土木設計」 文部科学省 農業317「水循環」	副教材等	実教 農業 「土木実習1」

1 学習の到達目標

農業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことを通して、農業の各分野の改善を図る実践的な資質・能力を次の通り育成することを目指す。

1. 農業を総合的に捉え体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。
2. 農業に関する総合的な課題を発見し、農業や農業関連産業に携わるものとして合理的かつ創造的に解決する力を養う。
3. 農業の総合的な経営や管理につながる知識や技術が身に付くよう自ら学び、農業の振興や社会貢献に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

2 学習の計画

学期	月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料等
第1学期	4	土質実験	1.土の含水比試験	<ul style="list-style-type: none"> ・ 物理的性質を求める試験であることを理解する。 ・ 土の状態を表す諸量を求めるための試験であることを理解する。 	行動観察 演習プリント分析 演習プリント提出
	5		2.土の湿潤密度試験	<ul style="list-style-type: none"> ・ 含水比・湿潤密度は土構造物の設計・施工に際しての施工条件を決定する重要要因であることを理解する。 	小テスト 実習レポート提出
	6	現場実習準備	3.土粒子の密度試験	<ul style="list-style-type: none"> ・ 土粒子の体積を、ピクノメーターを用いて正確に求めることができることを理解する。 	行動観察 演習プリント分析 演習プリント提出
7	5.土の液性限界試験 1.心構えと注意事項 2.履歴書作成 3.農業鑑定競技会試験 農業鑑定		<ul style="list-style-type: none"> ・ 物理的性質を求める試験であることを理解する。 ・ 土を分類・判別するための試験であることを理解する。 ・ 身なりや言葉使いなど基本的な所作の確認をする。 ・ 履歴書の書き方を学ぶ。 	小テスト 実習レポート提出 行動観察 履歴書 小テスト	
第2学期	9	夏期校外実習まとめ	1.校外実習報告書作成	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各自が体験した実習内容を感想文、実習発表会、西陵祭展示という3分野にてまとめを行う。 ・ 期限内に終わるように、効率的に進めるよう計画をしっかりと立てる。 	報告書原稿の提出 発表原稿の提出 西陵祭展示資料の提出
10	2.校外実習発表原稿作成				
	3.西陵祭展示資料作成 (トレース作業)				
		土質実験	4.土の締め固め試験	<ul style="list-style-type: none"> ・ 力学的性質を求める試験であることを理解する。 ・ 地盤の締め固め問題に関する試験であることを理解する。 	行動観察
		トレース練習			

第2学期	11		1.トレース検定に向けた実技練習 2 トレース検定に向けた理論問題練習 3 トレース検定受検	<ul style="list-style-type: none"> ・ 土が、ある一定の含水状態にあるとき、最もよく締め固められることを試験を通して指導する。 ・ トレース検定に向けて実技練習を行い、正確に素早く描く技術を身につける。 ・ トレース検定の合格に向けて理論問題を繰り返し 	データシート作成 データシート提出 小テスト 行動観察
	12		4. 農業鑑定競技会試験 農業鑑定	行う事で、受験する級に見合った知識を身につけ合格に近づける。	練習用紙の提出 小テスト トレース検定受検
学期	月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料等
第3学期	1	路線測量	1.単心曲線① (計算・設置)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 単心曲線の設置に必要な要素、設置方法を理解する。 ・ 曲線設置に際して、諸要素を計算させる。求めた諸要素を元に、グラウンドで設置作業を行う。 	計算表・設置図の提出 行動観察
	2		2.単心曲線② (計算・設置)		
	3		3.単心曲線③ (計算・設置)		
			学年末考査	1年間の実習の内容を出題予定	テスト

3 評価の観点

知識・技術	・各試験に関心を持ち、意欲的に正確に実践できる。
思考・判断・表現	・試験操作や結果の判断が的確で、関連技術との係わりが理解されている。
主体的に学習に取り組む態度	・試験結果を正確にグラフ化したり、関連する技術情報を収集して活用したりしている。

4 評価の方法

1学期：行動観察 演習プリント提出 小テスト、履歴書、農業鑑定競技結果 2学期：実習レポート、データシート、報告書原稿、西陵祭展示資料の内容・提出状況、農業鑑定競技結果 3学期：行動観察、計算表と設置図の内容・提出状況、学年末考査 上記、評価の材料を用いて、3観点それぞれについてA・B・Cの評価を行う。 学年末には、3観点のA・B・Cの組合せによって5段階の評価を行う。
--

5 担当者からのメッセージ (確かな学力を身につけるためのアドバイス、授業を受けるにあたって守ってほしい事項など)

課題には、よく理解した上で取り組み、提出締切日までに提出してください。課題取り組みの熱意や努力の評価もします。

令和 6 年度 農業科「農業土木設計」シラバス

単位数	3 単位	学科・学年・学級	土木造園科2学年C組
教科書	文部科学省 農業706「農業土木設計」	副教材等	

1 学習の到達目標

農業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、農業土木事業の計画と設計に必要な資質・能力を次の通り育成することを目指す。

(1)農業土木設計について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身につけようとする。

(2)農業土木設計に関する課題を発見し、農業や農業関連産業にたずさわるものとして合理的かつ創造的に解決する力を養う。

(3)農業土木設計について農業土木事業が自然環境との調和へつなげるように自ら学び、農業の振興や社会貢献に主体かつ協働的に取り組む態度を養う。

2 学習の計画

月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価方法
4	第2章 農業土木事業の意義と役割	農業土木事業の意義と歴史 農業土木の役割	なぜこの学問が必要なのかを学ぶ 社会における役割について学ぶ	行動観察 行動観察
5	第2節 農業土木事業の計画	農地の大区画化 農業土木施設の長寿命化 環境保全と農業土木計画 農村地域の防災と・減殺対策 中間考査	圃場における大区画への整備になった背景を学ぶ 土木構造物の維持管理について学ぶ 環境に配慮した構造物について学ぶ 災害における社会インフラの役割と人命を守る構造物の考え方について学ぶ	行動観察 行動観察 行動観察 行動観察 行動観察
6	第3章 水と土の性質 第2節 土の基本的な性質	計画設計と環境の関わり 土木施設の概要 構造物の種類と特徴 計画設計の基本 設計製図 土の構造と性質 土の圧密 土の強さ 土圧 地盤の支持力	環境アセスメントとは何かを学ぶ 農業土木施設の役割を学ぶ どんな施設があるのかその意味を考える 計画する上での注意点について学習する。 製図方法の概要を学ぶ。 土の性質について学ぶ 転圧における密度の変化を学ぶ 基礎構造物における強度について学ぶ 土圧とは何かを学ぶ 指示力とは何かを学ぶ	行動観察 行動観察 行動観察 行動観察 行動観察 行動観察 行動観察 行動観察 行動観察
7		斜面の安定 期末考査	斜面の安定に必要なことを学ぶ。	行動観察 行動観察
9	第1節 水の基本的な性質	水の物理的な性質 静水 水の流れ 管水路 開水路	静水導水とは何かを学ぶ 流速や流量について学ぶ 水道管を例に流れや特徴を学ぶ 開水路における長所や短所について学ぶ	行動観察 行動観察 行動観察 行動観察 行動観察
10	第3節 土中の水	オリフィス・せき 土の浸透性 毛管現象と土の凍土 土の破壊現象 地下水と地盤 中間考査	取水の方法について学ぶ 水田等の農地における水の動きを学ぶ 植物における水の動態を学ぶ 構造物の破壊について学ぶ 地下水と地盤について学ぶ	行動観察 行動観察 行動観察 行動観察 行動観察 行動観察

11	第4章 設計物の基礎 第1節 設計の基礎	力のつり合い 平面図形の性質 材料の性質と強さ	釣り合っているとはどういうことなのかを学び、安定した構造物設計への基礎を学ぶ。 施工する上での土木材料の種類を学ぶ	行動観察 ワークシート ワークシート
12		期末考査		
1	第2節 はり	静定ばりの計算 不静定ばりの基礎	構造物の設計に必要な基礎的な知識として、荷重が作用するとき、はりに生じる反力、せん断力、曲げモーメントの計算方法について学習する。	行動観察 ワークシート
2				
3		期末考査		

3 評価の観点

知識・技術	構造物の設計に必要なちしきとして各種計算方法について理解しているか
思考・判断・表現	見出した課題を合理的に解決する実践的な能力を身につけているか。
主体的に学習に取り組む態度	土木設計の見方考え方のよさを認識し、実践的な態度を身につけている。

4 評価の方法

評価の材料を用いて、3観点それぞれについてA・B・Cの評価を行う。
学年末には、3観点のA・B・Cの組合せによって5段階の評定を行う。

5 担当者からのメッセージ(確かな学力を身につけるためのアドバイス、授業を受けるにあたって守ってほしい事項など)

- ・ 構造物が、外部からの力に耐えて、安全で経済的に設計され、構造物としての機能を果たせるように、材料や構造について力学的理論を研究するのが土木設計の基本理論となる応用力学です。土木構造物や、それを構成する部材にはどのような形状のものがあり、また、それにはどのような力がどのように作用するのか調べ、身近な土木構造物に照らし合わせて、応用力学計算の基礎を学んでください。
- ・ 授業中に理解出来なかったことは、そのままにしないで積極的に質問したりしてください。ノートやファイルは板書事項を写すだけでなく、自分で考えたことや疑問に思ったことをメモしておく、役に立ち、学習に広がりがあります。
- ・ 授業はチャイムと同時に始まりますので、教材・教具を準備し、着席を完了してください。

単位数	2単位	学科・学年・学級	土木造園科 第2学年 C組 土木コース
教科書	文部科学省 農業713「農業土木施工」	副教材等	

1 学習の到達目標

農業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、農業土木事業における施工と管理に必要な資質・能力を次の通り育成することを目指す。

(1) 農業土木施工について、体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。

(2) 農業土木施工に関する課題を発見し、農業や農業関連産業に携わる者として合理的かつ創造的に解決する力を養う。

(3) 農業土木施工について自然環境や安全に配慮し、合理的な施工・管理ができるよう自ら学び、農業の振興や社会貢献に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

2 学習の計画

学期	月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料等
第1学期	4	第1章「農業土木施工」とプロジェクト学習 第1節 農業土木事業の意義と役割	第1 農業生産基盤整備・保全事業 第2 農業整備事業	農業土木工事の種類と公共工事の特質を理解する。ICTを用いて具体例を調べ、理解を深めたり興味・関心を高める。	行動観察 ノート提出 演習プリント提出
	5		第5章 農業土木工事の施工 第1節 農業土木材料	第1 土木材料の種類と規格 第2 木材 第3 土と岩石・石材	
	6		第4 金属	主な金属材料の性質、セメントの種類及び物理的性質、混和材料の種類、骨材の性質、コンクリート工場製品について学ぶ。	行動観察 ノート提出 演習プリント提出
7		第5 セメント・コンクリート及びその製品	コンクリートの構成材料であるセメント、骨材、混和材料について、その種類や品質などを理解する。		
			中間考査		
			期末考査		
学期	月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料等
第2学期	9	第2節 土工	第6 アスファルト	アスファルトの種類と性質、アスファルト混合物とその用途、セラミックス、合成樹脂などについて学ぶ。	行動観察 ノート提出 演習プリント提出
	10		第7 そのほかの材料		
			第1 土の基本的な性質	土工作業で使用する用語について理解する。	
			中間考査		
第2学期	11		第2 土工計画の基本	簡単な土量計算や工事の種類と適合する建設機械の選択ができるよう、土工についての基礎的知識と技術を習得する。	行動観察 ノート提出 演習プリント提出
	12		第3 土工の準備		
			期末考査		
学期	月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料等
第3学期	1		第4 掘削と運搬	基本的土工作業の要点と、適合する建設機械、機械の作業効率などについて学ぶ。	行動観察 ノート提出 演習プリント提出
	2		第5 盛土工	ICTを用いて建設機械について理解を深め、興味・関心を高める。	

3		学年末考査	
---	--	-------	--

3 評価の観点

知識・技術	土木施工に関する基礎的事柄を理解し、知識を身につけているか。
思考・判断・表現	状況に応じた工法の選択などが、合理性をもつて的確にできる。 各種基準を的確に活用し、その結果を的確に表現できるか。
主体的に学習に取り組む態度	各工事の種類や材料、コンクリートの配合設計や施工方法、施行機械などに感心を高めている。 積極的に授業に参加し、課題を解決しようとしている。

4 評価の方法

知識・技術、思考・判断・表現、主体的に学習に取り組む態度の3観点から評価基準に従い、総合的に判断し、A～Cの評価をつける。
学年末考査は、1～3学期の評価をふまえて総合的に判断し、A～Cの評価をつけ、それを1～5の5段階の評定に反映する。

5 担当者からのメッセージ (確かな学力を身につけるためのアドバイス、授業を受けるにあたって守ってほしい事項など)

土木建設・農業土木の工事は、各種基準(マニュアル)に沿って実施されます。そういう意味では、計算問題や数式を暗記したりする必要はなく、演習問題の積み重ねで理解を深めることができますので、難しく思わずに演習プリントなどに地道に取り組んで欲しいと思います。
近年、土木施工技術も飛躍的に進歩しています。身近に見かける工事に関心を持って、積極的に授業に投げかけて内容を豊かにする努力をしてください。
教科書、ノート、計算機など必要な道具はしっかり準備してください。
私語を謹んで、ノートには板書などの学習の要点をしっかり整理してください。
提出物の期限を守ってください。

令和6年度 農業科 「水循環」 シラバス

単位数	2単位	学科・学年・学級	土木造園科 2学年 C組 (土木コース)
教科書	水循環(文部科学省(実教出版発行))	副教材等	

1 学習の到達目標

農業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、循環する水を有効に活用するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。
 (1) 水循環について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。
 (2) 水循環に関する課題を発見し、農業や農業関連産業に携わる者として合理的かつ創造的に解決する力を養う。
 (3) 水循環について環境保全や農業の持続的な発展へつながるよう自ら学び、農業の振興や社会貢献に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

2 学習の計画

学期	月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料等
第1学期	4	第2章水と地球環境 第1節 地球史と水	第1 太陽系形成と地球の水 第5 大気圏と大気の組成	惑星における水について理解する。 地球の大気(水)の循環や気候変動、温暖化について理解する。	行動観察 ノート提出 プリント提出
	5	第2節 水循環 第3節 水と森林・河川・農地	第1 水循環とは 第2 地球規模の水循環と水収支 第3 流域の成り立ちと流域の水収支 第4 降水 第5 蒸発と蒸散 第6 流出 第7 地下水 第8 流域の物質循環 第1 流域の中での森林・河川・農地 第2 河川の流況 第3 降水が流出に変換されるメカニズム 第4 森林・農地の流出特性	地球上での水の循環について各用語を知る。 地球上での水の循環について理解する。 地球全体における水の収支を理解する。 流域と流域の地形について知り、理解する。 降水の種類や降水量の観測について知り、理解する。 降水量の算定方法を理解する。 蒸発と蒸散について知り、その要因や作物栽培における蒸発散、その計測などについて理解する。 流出量や水位の観測について理解する。 地下水について知り、理解する。 懸濁態物質と溶存態物質について知り、理解する。 上流から下流までの流域の変化について理解する。 河川の流量特性や流域特性、比流量について理解する。 降水が流出に変換されるメカニズムについて理解する。各用語を知る。 森林・農地の流出特性について知り、理解する。	ノート・プリント提出
	6	第4節 水と生態系	第1 水と生態系の関係 第2 水と水田生態系 第3 水と森林生態系	水田や森林における生態系について理解する。	行動観察 ノート提出 プリント提出
	7	第3章水と生活環境 第1節 水と人間の歴史 第2節 資源としての水	第1 水と世界の文明 第2 水と日本の歴史 第1 地球上の水と水資源 第2 水資源の現状と課題 第3 水ビジネス 第4 日本における水資源の確保と水の適正利用	世界4大文明と水の関係について知る。 水田や稲作、土地と水における歴史について知る。 水資源の重要性と需要について知り、理解する。 水ストレス、バーチャルウォーター、ウォーターフットプリントについて知り、理解する。 水における国際的な動向を把握する。 商品、公共財としての水、水の世界市場について理解を深める。 水資源の開発と水資源開発促進法について理解する。	ノート・プリント提出
			中間考査		
			期末考査		

学期	月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料等
第2学期	9	第3節 水の有効利用利用と水質保全	第1 水の有効利用 第2 水質の保全 第3 下水道	水利用における費用やエネルギーの節約、ダムの社会的存在意義や生態系への影響について理解します。雑・生活・工業用水・農業用水の各用水の有効利用について理解し、考察する。 濃度について理解し、濃度計算をできるようにする。水質について理解し、水質の汚濁について知り、その要因を考察するとともに理論的に理解する。 下水道の種類・役割を理解する。下水処理の施設と方法について知り、理解を深める。汚泥について処分方法を理解する。	行動観察 ノート提出 プリント提出
	10	第4章 水と農林業 第1節 水と農地の土壌 第2節 水と農業生物の栽培 第3節 水と森林の土壌	第1 土壌のでき方 第2 農地の土壌の生成 第3 農地の土壌の構造と特徴 第1 水と植物 第2 水と農業生産 第1 森林における水の循環 第2 森林土壌の生成 第3 林木の生成と土壌条件 第4 森林土壌の多面的機能	農業における土壌について構造やでき方の特徴を知り、理解する。 水と稲作や畑作、植物との関係を学ぶ。 森林における水の循環と土壌の生成について学び、森林土壌の多面的機能について理解する。	
第2学期			中間考査		ノート・ファイル提出
第2学期	11	第5章 農業水利 第1節 利水と治水 第2節 かんがいと排水	第1 水源 第2 利水 第3 治水 第1 かんがい 第2 排水	農業における水源の種類と利用するための処理とその方法などについて理解する。 利水・治水を理解し、それぞれの種類や各工事について学ぶ。 かんがいの意義や目的について理解する。 かんがいや排水の具体的な種類や方式について理解する。	行動観察 ノート提出 プリント提出
	12	第3節 水利施設	第1 ダム 第2 頭首工 第3 揚水機場 第4 用水路	水利施設に関する知識を習得し、水利構造物の重要性、自然環境との調和について理解する。 ICTを用いて水利施設や構造物について調べる。	
			期末考査		ノート・ファイル提出

学期	月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料等
第3学期	1	第4節 農業用水の多面的機能	第5 排水路 第6 排水機場 第1 農業用水の歴史 第2 農業用水の現状と今後 第3 農業用水の特徴 第4 農業多面的機能 第5 農業用水の果たす機能 第6 水田の多面的機能	農表用水の多面的な役割と重要性を理解する。	行動観察 ノート提出 プリント提出
	2				
	3				
			学年末考査		ノート・プリント提出

3 評価の観点

知識・技術	利水や治水のための土木構造物の計画、設計、施工、管理などに必要な知識と技能を身につけている。 水に関する基礎的な力学について、定理や公式を用いて計算を行い、水理学に関する基本的な知識を身につけ、理解する。
思考・判断・表現	水循環に関する基本的な知識や技術を農業・農村へ応用する能力を備え、技術者として課題の解決に対応できる判断力や実行力を身につけている。 農業土木における水について理解し、各分野における課題を見つけ、解決方法を考査・表現できる。
主体的に学習に取り組む態度	利水や治水のための土木構造物の計画、設計、施工、管理などに必要な知識に関心を持ち、農業土木に関する技術者になろうとする意欲と態度がある。 職業人としての当事者意識を持ち、農業土木における水関係の課題を解決しようとする姿勢がある。

4 評価の方法

知識・技術、思考・判断・表現、主体的に学習に取り組む態度関心・意欲・態度、の3観点から総合的に評価する。
また、ICTを活用した夏季・冬季課題の提出でも評価する。
上記の評価の材料を用いて、3観点それぞれについてA・B・Cの評価を行う。学年末には、3観点のA・B・Cの組合せによって5段階の評定を行う。

5 担当者からのメッセージ (確かな学力を身につけるためのアドバイス、授業を受けるにあたって守ってほしい事項など)

授業に集中し、解らないときは積極的に質問してください。
確実にノートを取るようにし、授業内で配布されたプリントなどは、必ず無くさないように保存しておきましょう。
課題には、よく理解した上で取り組み、その時間の中で必ず提出してください。
農業土木技術者の視点に立ち、利水や治水のための施設をはじめとする土木構造物との関係を考えながら理解しましょう。

令和 6 年度 農業科「測量」シラバス

単位数	2 単位	学科・学年・学級	土木造園科2学年C組
教科書	測量(実教出版)	副教材等	

1 学習の到達目標

農業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、測量に必要な資質・能力を次の通り育成することを目指す。
 (1)測量について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身につけようとする。
 (2)測量に関する課題を発見し、農業や農業関連産業に携わるものとして合理的かつ創造的に解決する力を養う。
 (3)測量についての国土保全や環境創造に応用できるよう自ら学び、農業の振興や社会貢献に主体的かつ協動的に取り組む態度を養う。

2 学習の計画

月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価方法
4	第7章 面積および体積	2. 土量(体積)の 計算	両端断面平均法による土量(体積) の計算について学ぶ。 ・点高法による土量の計算について 学ぶ。	行動観察 ワークシート ワークシート
5	第2章 角測量 第3章 トラバース測量	1角測量と測角機械 2測角機械の構造 3据え付けと視準 5角度の観測 6角測量機械の機械誤差 1トラバース測量の内容 2TTSについて 3トラバース測量の外業 4トラバース測量の内業 5結合トラバースの計算 中間考査	角度測定の必要性を学ぶ 機器の構造を学び原理を理解する。 実習との連動から正確な測量方法を学ぶ 正確な観測方法と観測角の算出を学ぶ 誤差を理解し、精度の高い測量について学ぶ トラバース測量とは何かを学ぶ TTSとは何かを学ぶ 外業の作業について学ぶ 内業の作業について学ぶ 測定角の調整と計算について学ぶ	行動観察 行動観察 行動観察 行動観察 行動観察 行動観察 行動観察 行動観察 行動観察 行動観察
6 7	第9章 地形測量	1地形図 2地形測量の順序 3等高線 4等高線の測定 中間考査 5等高線の利用 6図式 期末考査	・実際の地形図を活用して、地形図の 概要およびその作業工程について 理解する。 ・等高線に関して、等高線の性質、等高線の 測定方法を習得し、等高線の利用方法 を理解する。 ・実際の地形図を活用して、地図の 読図をすることによって、図式に 関する内容を習得する。 ・数値地形測量のさまざまな手法と 特徴を理解する。	行動観察 ワークシート ワークシート
9	第10章 路線測量	1路線の曲線分類 2単心曲線の設置	・路線(道路など)に使用される曲線の 種類に関して、その概要を理解する。 ・単心曲線の用語・記号・図を理解し、	行動観察 ワークシート

10			曲線の基礎である単心曲線に関する公式を用いて曲線設置に必要な諸要素に関する計算方法を習得する。 ほか	ワークシート
		中間考査		
11	第11章 河川測量	1. 平面測量	・河川の平面測量に関して、距離標の必要性および設置方法について理解する。	行動観察 ワークシート
		2. 高低測量	・河川の高低測量に関して、水準基標、縦断測量、横断測量、深淺測量を理解し、各々の測量方法を習得する。	
12	第12章 写真測量	3. 流量測定		ワークシート
		1. 写真	・写真測量の特徴を理解する。	
		2. 空中写真の性質	・空中写真の特殊3点について理解する。 ・空中写真の縮尺について学ぶ。	ワークシート 小テスト
		期末考査		
1		3. 空中写真測量	・空中写真測量の流れを知る。 ・空中写真の撮影について学ぶ。	行動観察 ワークシート ワークシート
2		4. 空中写真の視差による高低測量	実体視について理解する。	小テスト ワークシート
3		学年末考査		

3 評価の観点

知識・技術	各種の測量に必要な基本的な知識・技術について理解し、測量士補国家試験や測量の実務に対応できる知識・能力を身に付けている。測量機器の基本操作を習得するとともに、それらを活用して測定、記録、計算、製図などの測量作業を的確に行い、正しく成果を出す技能を身に付けている。
思考・判断・表現	基礎的な測量方法や計算方法を正しく理解し、基本的な実習や演習を的確に行い、測定や計算の結果を計算書や製図などの測量成果として表している。
主体的に学習に取り組む態度	学習の到達目標に示す資質・能力を身に付けることができるよう、内容の指導項目に対し科学的な根拠に基づいて自ら学び、主体的かつ協働的に取り組んでいるか。

4 評価の方法

評価の材料を用いて、3観点それぞれについてA・B・Cの評価を行う。
学年末には、3観点のA・B・Cの組合せによって5段階の評定を行う。

5 担当者からのメッセージ(確かな学力を身につけるためのアドバイス、授業を受けるにあたって守ってほしい事項など)

授業を積極的に出席をしてください。課題等は、必ず提出のこと。熱意と努力をプラス評価します。
測量士補の国家資格にチャレンジしてください。合格に向けて学習しましょう。