

令和6年度 農業科「課題研究」シラバス

単位数	3 単位	学科・学年・学級	土木造園科3年C組(土木コース)
教科書	農業と環境(実教)	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、社会を支え産業の発展を担う職業人として必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

(1) 農業の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、相互に関連付けられた技術を身に付けるようにする。

(2) 農業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解決策を探究し、科学的な根拠に基づいて創造的に解決する力を養う。

(3) 課題を解決する力の向上を目指して自ら学び、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

月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価方法
4	オリエンテーション 課題設定	課題決定	課題としては、測量、土木施工、土木設計等の調査・研究や作品製作、資格取得などがあることを理解する。	行動観察
	年間学習計画	計画書作成	各自が興味・関心の高いテーマを設定し、年間学習計画を作成する。	年間学習計画書
5	実践活動	調査・研究 測量 作品製作 資格取得 施設設計施工	各自が主体性と計画性および責任ををもって学習活動を行う。 記録簿は毎回必ず記入する。 実践活動では、写真やメモなどの記録を残し、プレゼンテーションおよび報告書作成に役立てる。	記録簿
6				
7				
9	実践活動	調査・研究 測量 作品製作 資格取得 施設設計施工	各自が主体性と計画性および責任ををもって学習活動を行う。 記録簿は毎回必ず記入する。 実践活動では、写真やメモなどの記録を残し、プレゼンテーションおよび報告書作成に役立てる。	行動観察 記録簿
10	文化祭(西陵祭)発表・展示	展示準備	展示準備に取り組む。	

11	文化祭(西陵祭)発表・展示 研究発表会	展示発表 発表準備	これまでの活動内容を発表する。 実物を展示したりポスター発表を行う。 発表会準備に取り組む。	発表・展示物
12	研究発表会	プレゼン発表	プレゼンテーションソフトを使い、できるだけわかりやすく発表する。	発表・展示物
1	実践記録のまとめ	報告書作成	報告書作成のために、ワープロソフトを活用し文書の編集や写真の取り込みなどを習得する。	行動観察
2		報告書の提出	情報処理能力と表現力など総合的な能力の向上を目指して、報告書の作成を行う。	報告書
3				

知識・技術	<ul style="list-style-type: none"> 理解をもって、技術が身につくよう基本を重点に行い、的確に知識を身に付けている。 情報処理機器の活用に関する基礎的・基本的な技術を身につけているか。
思考・判断・表現	<ul style="list-style-type: none"> レポート作成や見学に必要な用具等を各自で判断して持参できている。 研究時間の効率等に疑問を持ち、試行錯誤しながら完成を目指している。
主体的に学習に取り組む態度	<ul style="list-style-type: none"> 調査・研究する喜びの形としてレポートを作成している。 自分が興味・関心を持ったことに対して、より探求心を持ち、継続的にコツコツと行うことの重要性を考えて取り組んでいる。 自主的に行うことができる。 丁寧に細かく調査することができる。 安全に取り組むことができる。

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観点から評価規準に従い、総合的に評価する。

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)

<ul style="list-style-type: none"> 課題研究の実習は、各自が研究テーマをしっかりと持ち、基本的なことを守り、実際に触れてつくることにより、良い悪い、正しいか否かを判断できる。また、個々に適切なアドバイスや評価をいただき、正しい技術・知識を習得する。形として残し達成感を得ることも大切である。 危険な見学場所等が多いので注意事項をしっかりと聞いて正しい服装・態度のもとでケガをしないように心がける。ただ説明されたことだけを行うのではなく、興味・関心をもって質問するなど個々の創意工夫が必要である。
--

令和 6 年度 農業科「総合実習」シラバス

単位数	2 単位	学科・学年・学級	土木造園科3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」	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などを通し、農業の各分野の改善を図る実践的な資質・能力を次のとお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者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

月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価方法
4	第1材料試験			行動観察
	Aセメントの試験	1比重試験	土木材料の性質を調べ、経済的で強い構造物をつくるための基礎的な資料を得るのが、材料試験の目的である。コンクリートの材料であるセメントと砂・砂利など骨材の基本的な試験の方法について学ぶ。	レポート
	B骨材の試験	1単位容積質量および実績率試験		レポート
5		2ふるい分け試験		レポート
	Cコンクリートの試験	1スランプ試験		レポート
6		2圧縮試験		レポート
	設計製図	トレース	トレース検定の取得を目指して、技能と知識を習得する	課題製図
7	農業鑑定	実物鑑定	農業土木に関する実物を鑑定し、名称や使用目的等を学習する。	小テスト
		農業鑑定		
9	設計製図	トレース	トレース検定の取得を目指して、技能と知識を習得する	課題製図
10				
	トレース検定		トレース検定を受験する	トレース検定

11	測 量	角測量	トータルステーションの使い方を確認し、グラウンド、前庭で角測量の方法を習得する。	ワークシート 行動観察
12	農業鑑定	実物鑑定 農業鑑定	農業土木に関する実物を鑑定し、名称や使用目的等を学習する。	小テスト
1	測 量	丁張・やり方	土木構造物設置にかかわる工事用測量の学習	行動観察 ワークシート
2	1年間のまとめ 期末考査		1年間の内容を出題予定	
3				

3 評価の観点

知識・技術	<ul style="list-style-type: none"> 試験方法の要点や関連技術について理解し、その知識を身につけているか。 情報処理機器の活用に関する基礎的・基本的な技術を身につけているか。
思考・判断・表現	<ul style="list-style-type: none"> 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か。 問題解決において効果的に工夫したり結果を踏まえて改善したりしているか。
主体的に学習に取り組む態度	<ul style="list-style-type: none"> 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か。 各種試験に関心を持ち、意欲的に正確に実践できるか。

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観点から評価規準に従い、総合的に評価する。

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)

<ul style="list-style-type: none"> 各種試験には操作方法等が規定されています。規格化されている理由を考えながら忠実に試験を進め、試験過程のデータ等は正確に記録し、得られた結果を謙虚に受け止めて考察を加えるという学習活動を進めることが大切です。一連の試験を体験すると土木設計や土木施工の理解も進むと思われます。 トレース製図の基礎をしっかりと身に付け、より高いレベルを目指して成長の過程を確かめながら学習して下さい。 全員に計画したすべての試験を体験してもらいますので、欠席をしないようにして下さい。欠席をした場合、評価は高くなりません。事前準備を怠ると授業時間内の活動が滞ってしまいますので、必要な事前準備は手を抜かずに行ってください。 試験操作は、授業時間内には取まらず休み時間や放課後の操作が必要になりますので、主体的に時間のやりくりをして実施してください。 試験器具が破損したり汚れたままでは次の人に迷惑がかかります。器具の取り扱いには十分注意を払い、後始末もきちんとしてください。万が一器具を破損してしまった場合には補充等が必要ですから速やかに報告してください。 提出物は確実に提出してください。

令和 6 年度 農業「農業土木設計」シラバス

単位数	2 単位	学科・学年・学級	土木造園科3学年C組(土木コース)
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

<p>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・能力を次のとおり育成することを目指す。</p> <p>(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付けるようにする。</p> <p>(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携わる者として合理的かつ創造的に解決する力を養う。</p> <p>(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。</p>
--

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4章 構造物の設計 第3節 柱	短柱と長柱 短柱の計算 長柱の計算	柱の定義や特徴について学ぶ 返信荷重について学ぶ オイラーの公式を理解する	行動・ノート観察 行動・ノート観察 行動・ノート観察
5	第4節 トラス	トラス構造と特徴 内的静定と不静定 トラスの応力解法 中間考査	トラス構造の特徴を学び解法を理解する。	行動・ノート観察 ワークシート ワークシート
6	第5節 ラーメン	ラーメン構造と形式 ラーメン構造と用途 ラーメン解法 曲げモーメント図	ラーメン構造について学び、解法を理解する。	行動・ノート観察 ワークシート ワークシート ワークシート
7		期末考査		
9	第5章 農業土木構造物 第1節 コンクリート構造	コンクリートの特性 コンクリートの設計強度	コンクリートの特性を学び、求める郷土に必要な要素を理解する。	行動・ノート観察 行動・ノート観察
	第2節 鉄筋コンクリート構造	鉄筋コンクリートの特性 許容応力度設計法 限界状態設計法 その他の鉄筋コンクリート構造物	鉄筋コンクリートの仕組みを理解し、強度の計算方法を学ぶ	行動・ノート観察 行動・ノート観察 行動・ノート観察 行動・ノート観察
10		中間考査		

11	第3節 鋼構造	鋼構造と鋼材 鋼部材の接合 鋼げた	鋼素材の特徴をどのように設計につなげていくかを学ぶ。	行動・ノート観察 行動・ノート観察 行動・ノート観察
12		期末考査		
1	第6章農業土木構造物の実践 第3水利構造物 1ダム 2頭首工	①ダムの設計水位と非 越流部の高さ ②コンクリート重力ダム ③フィルダム ①せきの形式と配置 期末考査	ダムと頭首工の構造を理解し、ダムの基本的な設計について学習する。	行動観察 ワークシート ワークシート ワークシート ワークシート

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。

令和 6 年度 農業科「農業土木施工」シラバス

単位数	4 単位	学科・学年・学級	土木造園科3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

<p>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・能力を次のとおり育成することを目指す。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>
--

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5章農業度毒工事の施工 第2 土工 6のり面保護	①植生による工法 ②自然石、モルタル、コンクリート工場製品による工法	のり面保護を行うことの意義や環境保全およびその機能性について理解する。	行動観察 ワークシート
5	7浚渫、埋立	③モルタル吹付けによる工法 ④コンクリート枠による工法 ⑤グラウンドアンカー・アンカー受圧版による工法 ①浚渫 ②埋立	浚渫や埋立の意義を理解し、浚渫方式や作業船の種類及び選定方法を理解する。	小テスト ワークシート
		中間考査	1学期～中間までの内容を出題予定	ノート
6	8軟弱地盤対策 第3コンクリート工 1コンクリートの性質	①軟弱地盤対策工の目的 ②土質安定処理工法 ③段階的施工 ①フレッシュコンクリートの性質 ②硬化したコンクリートの性質	軟弱地盤対策工の目的と様々な工法を理解し、その特性を学習する。 コンクリートをつくるためには、材料・配合を適正に選定し、施工を適切に行うことが大切なことを理解する。	行動観察 ワークシート
7	2コンクリートの配合	①配合の表し方 ②配合の設計 ③単位の算定 ④配合の設計	コンクリートの配合設計に必要な知識を理解する。	ワークシート
		期末考査	1学期の内容を出題予定	ノート
9	第3コンクリート工 3コンクリート工	①練混ぜ ②レディミクストコンクリート ③鉄筋の加工と組立	コンクリート工事に必要な施工法について基礎的な知識を理解する。	行動観察 ワークシート

10		④型枠 ⑤運搬 ⑥打込み ⑦継目 ⑧仕上げ ⑨養生 ⑩特殊コンクリート	特殊なコンクリートについての知識を深め土木工事中用コンクリート製品の概要を把握させる。	ワークシート ノート
		中間考査	2学期～中間までの内容を出題予定	ノート
11	第4基礎工 1基礎地盤 2基礎工の種類 3根掘り工 4直接基礎工 5杭基礎工	①総掘り ②布掘り ③つぼ掘り ④土留め工 ①杭の種類と用途 ②既製杭の施工 ③場所打ちコンクリート杭の施工	基礎工事に必要な施工法について基礎的な知識を理解する。 構造物の基礎の重要性と、種類、特質、施工法に関する基礎的知識を習得する。 杭の種類と用途、その施工法を理解する。	行動観察 ワークシート ワークシート
12	6ケーソン基礎工	①オープンケーソン工法 ②ニューマチックケーソン工法	ケーソン基礎工の施工法を理解し、新しい施工技術についても学習する。	ワークシート
		期末考査	2学期の内容を出題予定	ノート
1	第5道路工 1アスファルト舗装 2コンクリート舗装 工程管理 土木法規	①標準断面 ②路床工 ③路盤工 ④表層および基礎工 ①標準断面 ②路床工 ③路盤工 ④コンクリート版の舗設 ネットワーク工程表 労働基準法等	道路の種類や施工方法についての知識を理解する。 アスファルトおよびコンクリート舗装道路の断面構成と、その簡単な設計法を習得し、舗装の構成に必要な適切な材料を選択できる知識と技能を身につける。	行動観察 ワークシート ワークシート
2				
3		期末考査	3学期の内容を出題予定	ノート

3 評価の観点

知識・技能	<ul style="list-style-type: none"> 農業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。
思考・判断・表現	<ul style="list-style-type: none"> 状況に応じた工法の選択などが、合理性をもった確に表現できる。 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。 各種基準を的確に活用し、その結果を的確に応用できる。

主体的に学習に取り組む態度	・継続的な学びが高い技術習得につながることを理解し、毎日授業に参加し、積極的に理解を深める行動が取れている。
---------------	--

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観点から評価規準に従い、総合的に評価する。

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、計算問題でも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、計算器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。
- ・なるべく欠席、遅刻をしないようにして、授業を欠いた場合にはノートを写させてもらって、学習のブランクを作らないようにしてください。