

| | | | | | | |
|---|--|---|------|-------|-----------|-----------|
| 科目名 | 農業土木設計 | 単位数 | 2単位 | 学科・学年 | 環境土木 科 1年 | |
| 使用教科書 | 農業土木設計 | 海文堂 | 副教材等 | | | |
| 学習目標 | 農業土木事業において建設される各種構造物の設計・製図を行うための基礎的知識を学び、その構造物の役割を理解する。また、それらに応用する技術を習得すると共に、身近な農業土木構造物への関心を持たせ、農業や広く地球環境への関心を高める。 | | | | | |
| 学習評価 | ○ 次の四つの観点に基づき、学習内容のまとめり（定期考査までを学習のひとまとめり）ごとに下の評価規準により評価を行い、学年末に5段階の評定に総括します。 | | | | | |
| | ①関心・意欲・態度 | 毎授業に関心を示し、積極的に参加しているか、ノートをしっかり取っているか。また提出物の提出期限が厳守できるか。 | | | | |
| | ②思考・判断 | 各種構造物に作用する力を、自分で考え、また安全に設計するための基礎的な知識を理解できたか。 | | | | |
| | ③技能・表現 | 基礎的知識を通して、自分で考え、探求することができるか。 | | | | |
| | ④知識・理解 | 毎授業で構造物の設計の基礎を学ぶ中で、知識・理解を深めることができるか。 | | | | |
| |  | 評価方法\観点 | ① | ② | ③ | ④ |
| 学習状況観察 | | ◎ | ○ | ○ | ◎ | 自己評価の実施 |
| 探求活動・課題 | | ○ | ◎ | ◎ | ◎ | 補助教材・問題集 |
| ノート・課題提出 | | ◎ | ○ | ○ | ◎ | 各学期ごとに提出 |
| 考査・小テスト | | ○ | ◎ | ○ | ◎ | 定期考査・小テスト |
| <p>※表中の◎は観点の中でより重視するところです。</p> <p>環境土木科では、各種資格・検定に積極的にチャレンジしています。 教科・科目の多くは数学的内容ですが頑張ってください。</p> | | | | | | |
| 履修上の注意 | <p>この教科では、数学でまだ学習していない範囲（三角関数や三角比等）の知識が必要ですので、項目に応じて数学の講座も実施します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・定期考査（中間・期末）や小テストを実施し、理解できているかを評価します。（理解不足の生徒に対しては放課後や休業中に補力補習を実施します。） ・授業態度や提出物の内容で意欲・感心・思考等をみます。 ・ノートの提出を各学期ごとにおこないますので、良く整理しておくこと。 | | | | | |

| 学期 | 月 | 学 習 内 容 | 時 数 | 学 習 の ね ら い | 学 習 活 動 (評 価 方 法) |
|----|----|---|--------|--|---|
| 1 | 4 | 第1章 農業土木設計の意義 第1節 農業土木の意義と役割 第2節 農業土木構造物の特性 第3節 設計の基本と設計製図 | 4 | 工業土木と農業土木の違い 歴史的展開 農業土木の役割 工業土木と農業土木の違い | 農業土木の意義と役割とを理解し、興味と感心を持つ 2年次の総合実習で製図を実施します。トレース検定にもチャレンジします。 |
| | 5 | 第2章 設計と力学 第1節 力と釣合い 1. 力 | 24 | 農業土木設計の設計の基礎であるので、しっかり理解する。 三角比等の知識が必要となるので、数学の教科書も利用します。 | 設計の基礎がしっかりと理解できているか。 図解法と解析法が理解できるよう問題を数多く解きます。 |
| | 6 | 2. 力の合成と分解 | | | 定期考査・小テスト 課題 |
| | 7 | 3. モーメント 4. 力の釣合い | | | |
| 2 | 9 | 第2節 平面図形の性質 1. 断面一次モーメントと図心 | 25 | 断面積や図心など構造部材の強さに関係する平面図形の性質を学習する。 | 問題を数多くこなし、時間をかけて、理解を深める。 |
| | 10 | 2. 断面二次モーメント | | | 定期考査・小テスト 課題 |
| | 11 | 3. 断面係数 | | | |
| | 12 | 4. 断面二次半径 | | | |
| 3 | 1 | 第3節 材料の性質と強さ 1. 応力とひずみ | 17 | 構造部材が外から力を受けた場合、抵抗する様々な力が生じる。 これらの知識は構造物の設計の基本的なものであり、安全性を確保するうえで大切なものであることを学習する。 | 定期考査・小テスト 課題 |
| | 2 | 2. 弾性と弾性体の性質 | | | |
| | 3 | 3. 材料の強さと許容応力度 | | | |
| | | | 70 | | |