

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	実教出版	副教材等																																										
学習目標	<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> <p>(4) 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。</p>																																												
学習評価	<p>○ 次の三つの観点に基づき、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段階の評定に総括する。</p> <table border="1"> <tr> <td>①知識・技能</td> <td colspan="4">授業で構造物の設計の基礎を学ぶ中で、力やモーメント、平面図形の性質について理解しているとともに、関連する技術を身に付けている。</td> </tr> <tr> <td>②思考・判断・表現</td> <td colspan="4">基礎的知識を通して、自ら考え、探求することができる。各種構造物に作用する力を求め、安全に設計するための基礎的な課題について解決しようとしている。</td> </tr> <tr> <td>③主体的に学習に取り組む態度</td> <td colspan="4">土木構造物に関心を示し、力やモーメント、平面図形の性質について自ら学び、主体的かつ協働的に取り組もうとしている。</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>評価方法\観点</td> <td>①</td> <td>②</td> <td>③</td> <td></td> </tr> <tr> <td>学習状況観察</td> <td>◎</td> <td>○</td> <td>◎</td> <td>自己評価の実施</td> </tr> <tr> <td>探求活動・課題</td> <td>○</td> <td>◎</td> <td>◎</td> <td>補助教材・問題集</td> </tr> <tr> <td>ノート・課題提出</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>◎</td> <td>各学期ごとに提出</td> </tr> <tr> <td>考査・小テスト</td> <td>◎</td> <td>◎</td> <td>—</td> <td>定期考査・小テスト</td> </tr> </table> <p>※表中の◎は観点の中でより重視するところである。</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る。 教科・科目の多くは数学的内容であるが、頑張って取り組んでほしい。</p>					①知識・技能	授業で構造物の設計の基礎を学ぶ中で、力やモーメント、平面図形の性質について理解しているとともに、関連する技術を身に付けている。				②思考・判断・表現	基礎的知識を通して、自ら考え、探求することができる。各種構造物に作用する力を求め、安全に設計するための基礎的な課題について解決しようとしている。				③主体的に学習に取り組む態度	土木構造物に関心を示し、力やモーメント、平面図形の性質について自ら学び、主体的かつ協働的に取り組もうとしている。				評価方法\観点	①	②	③		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
①知識・技能	授業で構造物の設計の基礎を学ぶ中で、力やモーメント、平面図形の性質について理解しているとともに、関連する技術を身に付けている。																																												
②思考・判断・表現	基礎的知識を通して、自ら考え、探求することができる。各種構造物に作用する力を求め、安全に設計するための基礎的な課題について解決しようとしている。																																												
③主体的に学習に取り組む態度	土木構造物に関心を示し、力やモーメント、平面図形の性質について自ら学び、主体的かつ協働的に取り組もうとしている。																																												
評価方法\観点	①	②	③																																										
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																																									
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）の知識が必要となるので、項目に応じて数学の講座も実施する。</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する。（理解不足の生徒に対して、放課後や休業中に補力補習を実施する。） ・授業態度や提出物の内容で意欲・感心・思考等について評価する。 ・ノート提出を各学期ごとに実施するので、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と歴史的展開について農業土木の役割について理解する。 工業土木と農業土木の違いについて理解する。	農業土木の意義と役割とを理解し、興味と関心を持つ。 2年次の総合実習で製図を実施し、トレース技能検定にもチャレンジする。
	5	第2章 設計と力学 第1節 力と釣合い 1. 力	20	農業土木設計の計算の基礎となるので、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、理解する。	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演習問題を数多く解く。
	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	26	断面積や図心など構造部材の強さに関する平面図形の性質を学習する。	例題を数多く解き、時間をかけて、理解を深める。
	10	2. 断面二次モーメント			
	11	3. 断面係数			定期考査・小テスト 課題
	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	20	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. 材料の強さと許容応力度			
			70		