

教科： 工業（建築） 科目： 建築構造設計

単位数： 2 単位

対象学年組： 第 2 学年 5 組～ 組

教科担当者： ( 5 組： )

使用教科書： ( 実教出版 建築構造設計 )

教科 工業（建築） の目標：

- 【知識及び技能】 基礎的な知識と技術を身につけ、工業の発展と環境・資源などとの調和のとれたありかたを理解させる。
- 【思考力、判断力、表現力等】 建築に関する諸問題の適切な解決を目指し、広い視野からみずから考える能力を身につける。
- 【学びに向かう力、人間性等】 建築に興味・関心を持ち、その改善向上をめざして意欲的に取り組む姿勢を構築する。

科目 建築構造設計 の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
建築構造設計に関する基礎的・基本的な知識と技術およびその手順を身につけ、その技術を活用し建築物の安全性に対して合理的に考えることができる。	建築物全体の安全性に関して思考を深め、構造設計に関する基礎的・基本的な知識と技術を基に、技術者として適切に判断・表現する創造的な能力を身につける。	建築物全体の安全性に関して思考を深め、構造設計に関する基礎的・基本的な知識と技術を基に、技術者として適切に判断・表現する創造的な能力を身につける。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数	
1 学期	<p>静定構造物に働く力について</p> <p>【知識及び技能】 静定構造物に働く力について力のつり合い条件や応力を踏まえて理解しているとともに、図に表すことができる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 構造物の力学的な特性に着目して、構造物に働く力に関する課題を見いだすとともに解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し改善している。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 静定構造物に働く力について自ら学び、安全で安心な構造物の設計に主体的かつ協働的に取り組もうとしている。</p>	<p>・指導事項 静定構造物に働く力について</p> <p>・教材 基礎から学ぶ構造設計</p>	<p>【知識・技能】 静定構造物に働く力について力のつり合い条件や応力を踏まえて理解しているとともに、図に表すことができる。</p> <p>【思考・判断・表現】 構造物の力学的な特性に着目して、構造物に働く力に関する課題を見いだすとともに解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し改善している。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 静定構造物に働く力について自ら学び、安全で安心な構造物の設計に主体的かつ協働的に取り組もうとしている。</p>	○	○	○	13	
	定期考査			○	○	○	1	
	<p>静定構造物に働く力について</p> <p>【知識及び技能】 静定構造物に働く力について力のつり合い条件や応力を踏まえて理解しているとともに、図に表すことができる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 構造物の力学的な特性に着目して、構造物に働く力に関する課題を見いだすとともに解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し改善している。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 静定構造物に働く力について自ら学び、安全で安心な構造物の設計に主体的かつ協働的に取り組もうとしている。</p>	<p>・指導事項 静定構造物に働く力について</p> <p>・教材 基礎から学ぶ構造設計</p>	<p>【知識・技能】 静定構造物に働く力について力のつり合い条件や応力を踏まえて理解しているとともに、図に表すことができる。</p> <p>【思考・判断・表現】 構造物の力学的な特性に着目して、構造物に働く力に関する課題を見いだすとともに解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し改善している。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 静定構造物に働く力について自ら学び、安全で安心な構造物の設計に主体的かつ協働的に取り組もうとしている。</p>	○	○	○	14	
定期考査			○	○	○	1		
2 学期	<p>建築物に働く力、力の基本</p> <p>【知識及び技能】 静定トラスの力学的特徴と種類、節点法と切断法の解法を理解しているとともに、図式解法及び算式解法により部材に生じる力を求め表すことができる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 静定トラスの力学的特徴と力の釣合条件を考え、部材に生じる力に関する課題を見いだすとともに解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し改善している。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 静定トラスに関心を持ち、その解法について主体的かつ協働的に取り組もうとしている。</p>	<p>・指導事項 静定トラス</p> <p>・教材 基礎から学ぶ構造設計</p>	<p>【知識・技能】 静定トラスの力学的特徴と種類、節点法と切断法の解法を理解しているとともに、図式解法及び算式解法により部材に生じる力を求め表すことができる。</p> <p>【思考・判断・表現】 静定トラスの力学的特徴と力の釣合条件を考え、部材に生じる力に関する課題を見いだすとともに解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し改善している。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 静定トラスに関心を持ち、その解法について主体的かつ協働的に取り組もうとしている。</p>	○	○	○	13	
	定期考査			○	○	○	1	
	<p>断面の性質</p> <p>【知識及び技能】 部材に関する力学について応力度や断面の力学的な性質を踏まえて理解しているとともに、断面一次モーメント、断面二次モーメント、断面係数、断面二次半径および断面の主軸を求めることができる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 部材断面に生じる力と変形の関係に関する課題を見いだすとともに解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し改善している。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 部材の設計について自ら学び、安全で安心な構造物の設計に主体的かつ協働的に取り組もうとしている。</p>	<p>・指導事項 断面の性質</p> <p>・教材 基礎から学ぶ構造設計</p>	<p>【知識・技能】 部材に関する力学について応力度や断面の力学的な性質を踏まえて理解しているとともに、断面一次モーメント、断面二次モーメント、断面係数、断面二次半径および断面の主軸を求めることができる。</p> <p>【思考・判断・表現】 部材断面に生じる力と変形の関係に関する課題を見いだすとともに解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し改善している。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 部材の設計について自ら学び、安全で安心な構造物の設計に主体的かつ協働的に取り組もうとしている。</p>	○	○	○	13	
定期考査			○	○	○	1		
3 学期	<p>構造材料の力学的性質</p> <p>【知識及び技能】 部材断面に生じる垂直応力度、せん断応力度とひずみ度の関係、部材の強さの判定、弾性、塑性の概念およびフックの法則を理解しているとともに、部材断面に働く力と変形の関係を活かし、応力度、変形量および部材の強さを求めることができる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 部材の強さや変形に関する課題を見いだすとともに解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し改善している。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 構造材料の力学的性質と応力度に関心を持ち、材料の強さについて主体的かつ協働的に取り組もうとしている。</p>	<p>・指導事項 構造材料の力学的性質</p> <p>・教材 基礎から学ぶ構造設計</p>	<p>【知識・技能】 部材断面に生じる垂直応力度、せん断応力度とひずみ度の関係、部材の強さの判定、弾性、塑性の概念およびフックの法則を理解しているとともに、部材断面に働く力と変形の関係を活かし、応力度、変形量および部材の強さを求めることができる。</p> <p>【思考・判断・表現】 部材の強さや変形に関する課題を見いだすとともに解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し改善している。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 構造材料の力学的性質と応力度に関心を持ち、材料の強さについて主体的かつ協働的に取り組もうとしている。</p>	○	○	○	12	
	定期考査			○	○	○	1	
							合計	70