

工業「建築構造設計」(選択科目)	単位数	2単位
	学科・学年	建築科・第3学年

1 学習の到達目標等

学習の到達目標	構造材料の力学的性質や、不静定構造物の解き方の基本を理解する。また、建築物のより安全で合理的な構造設計の考え方を把握する。
使用教科書・副教材等	建築構造設計(実教出版)

2 学習計画及び評価方法等

(1) 学習計画等

学期	学 習 内 容	月	学 習 の ね ら い	考 査 範 囲
1 学期	1 部材の性質と応力度 (1) 構造材料の力学的性質 (2) 断面の性質 (3) 部材に生じる応力度 (4) 梁の変形	4	<ul style="list-style-type: none"> 部材の断面に作用する力の大きさと強さや変形に関する基本的事項を学び、応用できるようにする。 部材断面の形状を覚え、部材の使い方による応力度や変形量に関わる断面の性質を理解する。 構造物の部材に作用する荷重状態により、どのように部材断面に応力度が生じるか理解する。 部材の変形から部材断面の設計と安全性を理解する。 	中間
		5		
		6		期末
		7		
2 学期	2 不静定構造物の部材に生じる力 (1) 不静定梁 (2) 不静定ラーメン 3 建築構造設計の考え方 (1) 構造計算の概要 (2) 荷重及び外力の計算 (3) 耐震設計の二次設計 4 鉄筋コンクリート構造 (1) 概要 (2) 許容応力度設計	8	<ul style="list-style-type: none"> 静定構造物に生じる力や梁の変形の考え方が不静定構造物の解法へ移行できるようにする。 不静定構造物は、力のつり合い条件に変形による要素を含めて解くことを理解する。 建築物の外力に対する安全性を確かめ、構造部材に生じる力や建築物全体の変化を求め、部材の断面形状を決定するまでの流れを理解する。 許容応力度や限界体力計算等における荷重および外力が求められるようにする。 コンクリートと鉄筋の性質を理解する。 鉄筋コンクリート造の部材断面の計算方法を学び、柱・梁の構造計画ができるようにする。 	中間
		9		
		10		期末
		11		
3 学期	5 鋼構造 6 木構造 7 地震被害の低減に向けて (1) 耐震・免震・制振構造	1	<ul style="list-style-type: none"> 鋼材や木材の許容応力度を理解し、地震に対して建築物がどのように揺れ動くのか、どのような考慮が必要かなど、耐震設計の基礎的な考え方を理解する。 	学年末
		2		

(2) 評価の観点及び内容

関心・意欲・態度	・構造力学と構造計画の関連に関心を持ち、より安全な建築物の設計をしようとする意欲や態度がみられるか。
思考・判断・表現	・静定構造物の変形と部材に生じる力との対応を理解し、それを手がかりとして不静定構造物を解くことができるか。
技 能	・構造計算を表形式で整理して解き進め、計算結果を応力図として表現できるか。
知 識 ・ 理 解	・実務的な演習を通して建築構造設計の全体的な流れを把握し、部材の断面計算が理解できているか。
<ul style="list-style-type: none"> 成績の評価は定期考査を基本とし、上記4項目の観点を含めた平常の学習活動・学習態度、ノート・プリント・課題などの提出物、授業中の小テストや出席状態などで総合的に評価する。 学年末の成績は、1学期から3学期までの評価をもとに総合的に判断して評価する。 	

3 確かな学力を身に付けるためのアドバイス

<ul style="list-style-type: none"> 建築構造設計は、計算能力が問われる科目です。強く安全な建築物にするために、計算式を理解し、法規的に定められた数値を使って最も良い設計案が求められるように繰り返し練習することが大切です。家庭学習においては課題等を確実に消化し、常に問題意識や探求心を持つことも必要です。
