

岐阜工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	構造力学Ⅱ		
科目基礎情報								
科目番号	0159			科目区分	専門 / 必修			
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	建築学科			対象学年	4			
開設期	通年			週時間数	1			
教科書/教材	建築学テキスト建築構造力学Ⅱ（学芸出版社）							
担当教員	柴田 良一							
到達目標								
一級建築士に出題される程度の問題および簡単な不静定構造物を解く課題に対し、6割以上の正答レベルに達していること。								
(1)構造物の変形を、梁の基本式・モールの定理・単位外力法で求めることができる。 (2)不静定ラーメン構造物の応力を、たわみ角法を用いて求めることができる。								
ルーブリック								
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
(1)構造物の変形を3つの方法で求める		構造物の変形を、梁の基本式・モールの定理・単位外力法で、正確(8割以上)に求めることができる。		構造物の変形を、梁の基本式・モールの定理・単位外力法で、ほぼ正確(6割以上)に求めることができる。		構造物の変形を、梁の基本式・モールの定理・単位外力法で、求めることができない。		
(2)不静定構造部の応力をもとめる		不静定ラーメン構造物の応力を、たわみ角法を用いて正確(8割以上)に求めることができる。		不静定ラーメン構造物の応力を、たわみ角法を用いてほぼ正確(6割以上)に求めることができる。		不静定ラーメン構造物の応力を、たわみ角法を用いて求めることができない。		
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要	構造力学Ⅰで習得した静定構造の解法及び材料力学で習得した断面の性質を基礎として、梁の変形を求め、これを基に不静定構造物解法の概念を習得する。 次にたわみ角法を理解し応用することにより種々の不静定構造物を対象とした各部材の応力を求める方法を習得する。 これらにより、一級建築士に出題される程度の構造力学に関する問題の解法が分かるようにする。							
授業の進め方・方法	構造力学Ⅰで習得した静定構造物の解法及び材料力学で習得した断面の性質を基礎として、梁の変形をもとめるので復習しておくこと。種々の構造物が解けるよう演習を重ねながら授業を進める。ノートを充実させること。 英語導入計画：Technical terms							
注意点	学習・教育目標（D－4）90%、（E）10%JABEE基準1（1）：（c）、（d）							
授業計画								
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		1週	授業の進め方 構造力学Ⅰの復習・確認			不得意部分の見直し		
		2週	梁の基本式の考え方1（ALのレベルB）			例題の確認		
		3週	梁の基本式の考え方2（ALのレベルC）			例題の確認		
		4週	集中荷重に対する演習1（ALのレベルC）			授業での演習課題		
		5週	集中荷重に対する演習2（ALのレベルC）			授業での演習課題		
		6週	分布荷重に対する演習1（ALのレベルC）			授業での演習課題		
		7週	分布荷重に対する演習1（ALのレベルC）			授業での演習課題		
	2ndQ	8週	中間試験					
		9週	モールの定理の考え方1（ALのレベルB）			例題の確認		
		10週	モールの定理の考え方2（ALのレベルB）			例題の確認		
		11週	集中荷重に対する演習1（ALのレベルC）			授業での演習課題		
		12週	集中荷重に対する演習2（ALのレベルC）			授業での演習課題		
		13週	分布荷重に対する演習1（ALのレベルC）			授業での演習課題		
		14週	分布荷重に対する演習2（ALのレベルC）			授業での演習課題		
		15週	期末試験					
	後期	3rdQ	16週	試験解答の解説と評価方法の説明、前期内容のまとめ（ALのレベルB）				
1週			単位外力法の考え方1（ALのレベルB）			例題の確認		
2週			単位外力法の考え方2（ALのレベルB）			例題の確認		
3週			梁の変形を求める演習（ALのレベルC）			授業での演習課題		
4週			ラーメンの変形を求める演習1（ALのレベルC）			授業での演習課題		
5週			ラーメンの変形を求める演習2（ALのレベルC）			授業での演習課題		
6週			トラスの変形を求める演習1（ALのレベルC）			授業での演習課題		
7週			トラスの変形を求める演習2（ALのレベルC）			授業での演習課題		
4thQ		8週	中間試験					
		9週	たわみ角法の考え方1（ALのレベルB）			例題の確認		
		10週	たわみ角法の考え方2（ALのレベルB）			例題の確認		
		11週	モーメント荷重の演習（ALのレベルC）			授業での演習課題		
		12週	中間荷重の演習1（ALのレベルC）			授業での演習課題		
		13週	中間荷重の演習2（ALのレベルC）			授業での演習課題		
		14週	節点移動の演習（ALのレベルC）			授業での演習課題		
		15週	期末試験					
16週	試験解答の解説と評価方法の説明、発展的課題の説明							

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	構造	骨組構造物の安定・不安定の判定ができる。	4		
				はりの支点の種類、対応する支点反力、およびはりの種類やその安定性について説明できる。	3		
				はりの断面に作用する内力としての応力(軸力、せん断力、曲げモーメント)、応力図(軸力図、せん断力図、曲げモーメント図)について説明することができる。	3		
				応力と荷重の関係、応力と変形を用いてはりのたわみの微分方程式を用い、幾何学的境界条件と力学的境界条件について説明でき、たわみやたわみ角を計算できる。	4		
				不静定構造物の解法の基本となる応力と変形関係について説明できる。	4		
				ラーメンやその種類について説明できる。	2		
				ラーメンの支点反力、応力(軸力、せん断力、曲げモーメント)を計算し、その応力図(軸力図、せん断力図、曲げモーメント図)をかくことができる。	3		
				構造力学における仕事やひずみエネルギーの概念について説明できる。	4		
				仕事やエネルギーの概念を用いて、構造物(例えば梁、ラーメン、トラスなど)の支点反力、応力(図)、変形(たわみ、たわみ角)を計算できる。	4		
				構造物の安定性、静定・不静定の物理的意味と判別式の誘導ができ、不静定次数を計算できる。	4		
				静定基本系(例えば、仮想仕事法など)を用い、不静定構造物の応力と、支点反力を求めることができる。	4		
いずれかの方法(変位法(たわみ角法)、固定モーメント法など)により、不静定構造物の支点反力、応力(図)を計算できる。	4						
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0