

豊田工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	建築構造力学Ⅳ
科目基礎情報					
科目番号	54223		科目区分	専門 / 選択必修5	
授業形態	講義		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	後期		週時間数	2	
教科書/教材	「建築構造力学Ⅱ」 (学芸出版社)、「新しい鉄筋コンクリート構造」 (森北出版) / 適宜, プリントを配付				
担当教員	今岡 克也				
到達目標					
(ア)座標変換マトリクスやガウスの消去法を理解できる。 (イ)トラス部材や梁部材の剛性マトリクスを理解できる。 (ウ)マトリクス法を用いて簡単なトラス構造の応力解析ができる。 (エ)マトリクス法を用いて簡単なラーメン構造の応力解析ができる。 (オ)プレストレストコンクリート構造のプレテンションとポストテンションの違いを理解できる。 (カ)壁式鉄筋コンクリート構造の特徴と壁量規定を理解できる。 (キ)限界耐力計算法を許容応力度等計算法と比較しながら説明できる。					
ルーブリック					
	最低限の到達レベルの目安(優)		最低限の到達レベルの目安(良)		最低限の到達レベルの目安(不可)
評価項目(ア)	マトリクス法を用いて、任意のトラスの軸力を求めることができる		マトリクス法を用いて、3自由度のトラスの軸力を求めることができる		マトリクス法を用いて、3自由度のトラスの軸力を求めることができない
評価項目(イ)	プレストレストコンクリート構造と壁式構造について、構造設計法と特徴を概説することができる		プレストレストコンクリート構造と壁式構造について、特徴を概説することができる		プレストレストコンクリート構造と壁式構造について、特徴を概説することができない
評価項目(ウ)	限界耐力計算法を用いて、多層建物に作用させる地震荷重を求めるとができる		許容応力度等計算法を用いて、多層建物に作用させる地震荷重を求めるとができる		許容応力度等計算法を用いて、多層建物に作用させる地震荷重を求めるとができない
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 B3 建築分野の実社会に必要で役立つ知識や技術を応用して問題を解決する能力を修得する。 JABEE c 数学及び自然科学に関する知識とそれらを用いる能力 本校教育目標 ② 基礎学力					
教育方法等					
概要	前半は、トラス構造やラーメン構造の応力解析法として広く利用されているマトリクス法について学ぶ。後半は、プレストレストコンクリート構造とRCの壁式構造について概説する。最後に、限界耐力計算法による構造設計法について、地震荷重を中心にして、その考え方を従来の許容応力等計算法と比較しながら概説する。				
授業の進め方・方法	この授業は、はじめに教科書や資料に沿って概要を説明し、次に例題の問題を黒板に書きながら説明して解き、最後に課題を受講学生に配布して解いてもらう。課題の回答を作成した学生は、教卓にある模範解答と見比べて、必要ならば修正して提出する。				
注意点					
選択必修の種別・旧カリ科目名					
授業計画					
	週	授業内容		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	マトリクス法に必要な座標変換トラスやガウスの消去法等について説明する。		ガウスの消去法について説明することができる
		2週	マトリクス法に必要な座標変換トラスやガウスの消去法等について説明する。		マトリクス法を用いて、1次元構造物の軸力を求めることができる
		3週	トラス構造およびラーメン構造の剛性マトリクスについて概説する。		マトリクス法を用いて、3自由度のトラスの軸力を求めることができる
		4週	トラス構造およびラーメン構造の剛性マトリクスについて概説する。		マトリクス法を用いて、任意の平面トラスの軸力を求めることができる
		5週	マトリクス法を使ってトラス構造およびラーメン構造の応力を求める方法を説明する。		マトリクス法を用いて、3自由度の梁の応力を求めることができる
		6週	マトリクス法を使ってトラス構造およびラーメン構造の応力を求める方法を説明する。		マトリクス法を用いて、3自由度のラーメンの応力を求めることができる
		7週	マトリクス法を使ってトラス構造およびラーメン構造の応力を求める方法を説明する。		マトリクス法を用いて、任意の平面ラーメンの応力を求めることができる
		8週	プレストレストコンクリート造について概説する。		プレストレストコンクリート構造について概説することができる
	4thQ	9週	プレストレストコンクリート造について概説する。		プレストレストコンクリート構造の梁に作用させる導入力を求めることができる
		10週	壁式鉄筋コンクリート構造について概説する。		壁式鉄筋コンクリート構造について概説することができる
		11週	壁式鉄筋コンクリート構造について概説する。		壁式鉄筋コンクリート構造の梁に必要な主筋を求めるとができる
		12週	壁式鉄筋コンクリート構造について概説する。		壁式鉄筋コンクリート構造の耐力壁による偏心率を求めるとができる
		13週	限界耐力計算法について許容応力度等計算法と比較しながら説明する。		許容応力度等計算法と比較しながら、限界耐力計算法を説明することができる
		14週	限界耐力計算法について許容応力度等計算法と比較しながら説明する。		許容応力度等計算法を用いて、多層建物に作用させる地震荷重を求めるとができる
		15週	限界耐力計算法について許容応力度等計算法と比較しながら説明する。		限界耐力計算法を用いて、多層建物に作用させる地震荷重を求めるとができる
		16週			

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
評価割合					
	中間試験	定期試験	課題	合計	
総合評価割合	30	50	20	100	
専門的能力	30	50	20	100	