

都城工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	構造力学
科目基礎情報						
科目番号	0054		科目区分		専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数		履修単位: 2	
開設学科	建築学科		対象学年		4	
開設期	通年		週時間数		2	
教科書/教材	「図解入門 よくわかる構造力学の基本」、松本慎也 著、(株)秀和システム、2003年11月、「建築構造力学演習 改訂版」、藤谷義信・西村光正・森村毅・高松隆夫 共著、(株)培風館、2005年4月					
担当教員	板倉 和則					
到達目標						
仮想仕事法を理解し、静定構造物及び不静定構造物の変形を求めることができる。たわみ角法を理解し、節点が移動しない場合及び節点が移動する場合における不静定構造物の各部応力を求めることができる。固定法を理解し、節点が移動しない場合における不静定構造物の各部応力を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	
評価項目1	様々な形状の静定及び不静定構造物に対して、仮想仕事法を用いた解法により、構造物の変形量を求めることができる。		基本的な形状の静定及び不静定構造物に対しては、仮想仕事法により、変形量を求めることができる。		一部の静定及び不静定構造物に対しては、仮想仕事法による変形量の求め方を説明することができない。	
評価項目2	色々な形状の不静定構造物に対して、たわみ角法を用いた解法により、各部材の応力を求めることができる。		基本的な形状の不静定構造物に対しては、たわみ角法により、各部材の応力を求めることができる。		一部の不静定構造物に対しては、たわみ角法による各部材の応力の求め方を説明することができない。	
評価項目3	様々な形状の不静定構造物に対して、固定法を用いた解法により、各部材の応力を求めることができる。		基本的な形状の不静定構造物に対しては、固定法により、各部材の応力を求めることができる。		一部の不静定構造物に対しては、固定法による各部材の応力の求め方を説明することができない。	
学科の到達目標項目との関係						
JABEE (c) JABEE (d) JABEE B2						
教育方法等						
概要	複数の部材で構成される構造物に外力が作用した場合において、その構造物に発生する変形量、または、各部材に発生する応力を求める解法を理解し、構造設計を行うための基本を学習する。					
授業の進め方・方法	2年時、3年時で学んだ構造力学を復習して理解しておくこと。モデル化された架構に対して、実際の建築構造物を対比させながら学習すること。事前学習により、当該授業時間で進行する部分を予習しておくこと。自己学習として、各解法において、自ら例題を解いて復習すること。					
注意点						
ポートフォリオ						
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	授業計画の説明 構造力学の基礎（復習）		授業計画・達成目標・成績の評価方法等の説明 構造物の節点と支点、構造物の分類（静定、不静定、不安定）、構造物の反力を説明出来る。	
		2週	構造力学の基礎（復習） 仮想仕事の原理		はり・ラーメンの応力図、トラス構造を説明することができる。 仕事の原理、仮想仕事の原理を説明することができる。	
		3週	直線部材の変形		たわみ曲線の微分方程式、モールの定理、エネルギー保存則、カスティリアノの定理を説明することができる。	
		4週	仮想仕事法による静定構造物の解法		静定ばりの変形（たわみ、たわみ角）を説明することができる。	
		5週	仮想仕事法による静定構造物の解法		静定ラーメンの変形（たわみ、たわみ角）を説明することができる。	
		6週	仮想仕事法による静定構造物の解法		静定ラーメンの変形（たわみ、たわみ角）を説明することができる。	
		7週	仮想仕事法による静定構造物の解法		静定トラスの変形（変位）を説明することができる。	
		8週	仮想仕事法による静定構造物の解法		静定トラスの変形（変位）を説明することができる。	
	2ndQ	9週	前期中間試験		試験により第8週までの授業内容の理解度を確認し、不十分な部分の確認を行うことができる。	
		10週	試験答案の返却及び解説		試験問題の解説及びポートフォリオの記入	
		11週	仮想仕事法による不静定構造物の解法		不静定ばりの解法を説明することができる。	
		12週	仮想仕事法による不静定構造物の解法		不静定ラーメンの解法を説明することができる。	
		13週	仮想仕事法による不静定構造物の解法		不静定ラーメンの解法を説明することができる。	
		14週	仮想仕事法による不静定構造物の解法		不静定トラスの解法を説明することができる。	
		15週	仮想仕事法による不静定構造物の解法		不静定トラスの解法を説明することができる。	
		16週	試験答案の返却及び解説		試験問題の解説及びポートフォリオの記入を説明することができる。	
後期	3rdQ	1週	たわみ角法		たわみ角法の基本式を説明することができる。	
		2週	たわみ角法による不静定構造物の解法		節点が移動しない場合の説明をすることができる。	
		3週	たわみ角法による不静定構造物の解法		節点が移動しない場合の説明をすることができる。	
		4週	たわみ角法による不静定構造物の解法		節点が移動しない場合の説明をすることができる。	

		5週	たわみ角法による不静定構造物の解法	節点が移動する場合の説明をすることができる。
		6週	たわみ角法による不静定構造物の解法	節点が移動する場合の説明をすることができる。
		7週	たわみ角法による不静定構造物の解法	節点が移動する場合の説明をすることができる。
		8週	後期中間試験	試験により第7週までの授業内容の理解度を確認し、不十分な部分の確認を行うことができる。
	4thQ	9週	試験答案の返却及び解説	試験問題の解説及びポートフォリオの記入
		10週	固定法	固定法の原理、基本計算法を説明することができる。
		11週	固定法による不静定構造物の解法（節点が移動しない場合）	柱・梁で形成される不静定構造物の解法を説明することができる。
		12週	固定法による不静定構造物の解法（節点が移動しない場合）	柱・梁で形成される不静定構造物の解法を説明することができる。
		13週	固定法による不静定構造物の解法（節点が移動しない場合）	柱・梁で形成される不静定構造物の解法を説明することができる。
		14週	固定法による不静定構造物の解法（節点が移動しない場合）	連続梁の解法を説明することができる。
		15週	固定法による不静定構造物の解法（節点が移動しない場合）	連続梁の解法を説明することができる。
		16週	試験答案の返却及び解説	試験問題の解説及びポートフォリオの記入

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					
		定期試験	レポート	合計	
総合評価割合		80	20	100	
知識の基本的な理解		60	10	70	
思考・推論・創造への適応力		20	10	30	
汎用的技能		0	0	0	
態度・志向性（人間力）		0	0	0	
総合的な学習経験と創造的思考力		0	0	0	