

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)		授業科目	構造力学 2	
科目基礎情報							
科目番号	0020			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 3		
開設学科	建設システム工学科 (平成25年度以前入学生)			対象学年	4		
開設期	通年			週時間数	3		
教科書/教材	構造力学第2版 上 静定編 (森北出版)、構造力学第2版 下 不静定編 (森北出版) / 構造力学 I (コロナ社)						
担当教員	森山 卓郎						
到達目標							
1. トラス構造物の支点反力および部材力、柱部材の座屈荷重および座屈応力の算定が確実にできる。 2. いくつかの方法で静定ばりのたわみの算定ができる。 3. 不静定次数の低い簡単な不静定ばりの支点応力の算定ができる。							
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	
到達目標1	トラス構造物の支点反力および部材力、柱部材の座屈荷重および座屈応力の算定が確実にできる。			トラス構造物の支点反力および部材力、柱部材の座屈荷重および座屈応力の算定がほぼできる。		トラス構造物の支点反力および部材力、柱部材の座屈荷重および座屈応力の算定がほとんどできない。	
到達目標2	講義で解説した5通りの方法で静定ばりのたわみの算定ができる。			講義で解説した3~4通りの方法で静定ばりのたわみの算定ができる。		静定ばりのたわみの算定がほとんどできない。	
到達目標3	複数の方法で不静定次数の低い簡単な不静定ばりの支点応力の算定が確実にできる。			どれか一つの方法で不静定次数の低い簡単な不静定ばりの支点応力の算定ができる。		不静定次数の低い簡単な不静定ばりの支点応力の算定がほとんどできない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	構造力学は、構造物を設計する際の基礎となる力学であり、建設分野における最重要科目の一つである。本講義では、トラス構造物や柱などの部材力の算定法や静定ばりのたわみの算定など、構造力学の基礎理論の理解を目標とする。さらに、不静定次数の低い簡単な不静定ばりの支点応力の算定ができるようになることも目標とする。						
授業の進め方・方法							
注意点	本講義では、力の釣り合いやはりの力学を取り扱った3年次の構造力学1の続編であるため、それらの基礎知識を十分に復習しておくことが望ましい。授業では、出来るだけ例題を多く解説し、必要に応じて演習問題を宿題として出題するので、紙と鉛筆を使って自分の頭で十分に考えながら解答して内容の理解に努めてほしい。また、理解を深めてもらうために、授業中に小テストを年に数回、実施する予定である。						
授業計画							
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標	
		1週	静定トラス			トラスの概説	
		2週	静定トラス			節点法によるトラスの部材力の算定	
		3週	静定トラス			節点法によるトラスの部材力の算定	
		4週	静定トラス			び断面法によるトラスの部材力の算定	
		5週	静定トラス			断面法によるトラスの部材力の算定	
		6週	静定トラス			トラスの影響線	
		7週	静定トラス			トラスの影響線	
	2ndQ	8週	はりの弾性変形 (1)			はりの概説	
		9週	はりの弾性変形 (1)			弾性変形の基本式	
		10週	【前期中間試験】				
		11週	はりの弾性変形 (1)			微分方程式の積分によるたわみの算定	
		12週	はりの弾性変形 (1)			微分方程式の積分によるたわみの算定	
		13週	柱			柱の概説	
		14週	柱			短柱	
		15週	柱			長柱と座屈	
後期	3rdQ	16週	【前期末試験】				
		1週	はりの弾性変形 (2)			弾性荷重法の概要	
		2週	はりの弾性変形 (2)			弾性荷重法によるたわみの算定	
		3週	はりの弾性変形 (2)			弾性荷重法によるたわみの算定	
		4週	はりの弾性変形 (2)			弾性荷重法によるたわみの算定	
		5週	はりの弾性変形 (2)			弾性荷重法によるたわみの算定	
		6週	はりの弾性変形 (2)			弾性荷重法によるたわみの算定	
		7週	エネルギー法			仕事とエネルギー	
	4thQ	8週	【後期中間試験】				
		9週	エネルギー法			仮想仕事の原理	
		10週	エネルギー法			単位荷重法	
		11週	エネルギー法			カスティリアノの定理	
		12週	不静定構造			不静定構造の概説	
		13週	不静定構造			静定構造に分解して解く方法	
		14週	不静定構造			最小仕事の原理	
	15週	不静定構造			たわみの角法		

		16週	【後期末試験】					
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								
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	小テスト	合計
総合評価割合	80	0	0	0	16	0	4	100
基礎的能力	40	0	0	0	8	0	2	50
専門的能力	40	0	0	0	8	0	2	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	0