

福島工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	構造解析論	
科目基礎情報							
科目番号	0021			科目区分	専門 / 選択必修		
授業形態	講義・演習			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	産業技術システム工学専攻（社会環境システム工学コース）			対象学年	専1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	プリント使用						
担当教員	山ノ内 正司						
到達目標							
①定式化された解法を用いて、不静定ばりや不静定ラーメン構造を解くことができる。 ②はりの振動について説明することができる。 ③骨組構造の最終耐荷力を計算することができる。							
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	各授業項目の内容を理解し、応用できる。			各授業項目の内容を理解している。		各授業項目の内容を理解していない。	
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 (B)							
教育方法等							
概要	本科で学習した変位法に基づき、定式化された解法としてのたわみ角法による不静定ばり・不静定ラーメン構造の解法を学習する。後半は構造物の振動論の基礎および骨組構造の終局荷重の計算法について学ぶ。						
授業の進め方・方法							
注意点	第8週までの基礎となる科目は4・5年の構造解析学であるので、習得しておくことが望ましい。また毎回の事前学習として再学習を勧める。 自学自習の確認方法：各項目ごとに課題を与え、レポートを提出させる。 定期試験の成績を70%、課題等の平素の成績を30%として総合的に評価し、60点以上を合格とする。						
授業計画							
前期	1stQ	週	授業内容		週ごとの到達目標		
		1週	応力法と変位法（1）		不静定次数、静定基本系、とう性、適合条件自由度、拘束構造、剛性、つりあい条件		
		2週	応力法と変位法（2）		課題Ⅰ		
		3週	たわみ角法による構造解析（1）		たわみ角公式、節点方程式		
		4週	たわみ角法による構造解析（2）		はり構造解析例、課題2		
		5週	たわみ角法による構造解析（3）		ラーメン構造解析例1、課題3		
		6週	たわみ角法による構造解析（4）		支点沈下と温度変化の影響、課題4		
		7週	たわみ角法による構造解析（5）		角方程式、層方程式、ラーメン構造解析例2		
	2ndQ	8週	たわみ角法による構造解析（6）		課題5		
		9週	構造物の振動論（1）		モデル化、1質点系の振動		
		10週	構造物の振動論（2）		自由振動、固有振動数、課題6		
		11週	構造物の振動論（3）		減衰自由振動、強制振動		
		12週	構造物の振動論（4）		はりの曲げ振動		
		13週	骨組構造の終局荷重（1）		塑性ヒンジ、終局荷重		
		14週	骨組構造の終局荷重（2）		解析例、課題7		
		15週	構造解析論のまとめ		前期期末試験答案の確認、まとめ		
	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							
	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	70	30	0	0	0	0	100
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