

福島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	シビックデザイン演習Ⅲ	
科目基礎情報							
科目番号	0062		科目区分		専門 / 必修		
授業形態	演習		単位の種別と単位数		履修単位: 1		
開設学科	都市システム工学科		対象学年		4		
開設期	後期		週時間数		2		
教科書/教材	例題で身につける構造力学, 車谷麻緒・榎山和男, 丸善出版						
担当教員	山ノ内 正司,橘 一光						
到達目標							
①最小仕事の原理を用いて、各種不静定構造物を解くことができる。 ②応力法を用いて、各種不静定構造物を解くことができる。 ③不確定ばりの影響線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							
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) 学習・教育到達度目標 (E)							
教育方法等							
概要	構造のシビックデザインIIIで学習する各種エネルギー原理や応力法による構造物の解析法を中心に、構造力学の問題を総合的に演習する。						
授業の進め方・方法	演習課題を100%として評価し、60点以上を合格とする。						
注意点	数多くの演習問題を解くこと、および一つの問題を2つ以上のアプローチで解くことが理解を深める近道であり、同時に構造物を解く「面白さ」も体験できる。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
後期	3rdQ	週	授業内容		週ごとの到達目標		
		1週	カスティリアノの定理		カスティリアノの第2定理による変形解析		
		2週	最小仕事の原理(1)		1次不静定ばりの解析(1)		
		3週	最小仕事の原理(2)		1次不静定ばりの解析(2)		
		4週	最小仕事の原理(3)		1次不静定トラスの解析		
		5週	最小仕事の原理(4)		1次不静定ラーメンの解析		
		6週	最小仕事の原理(5)		1次不静定複合構造の解析		
		7週	応力法 (1)		1次不静定ばりの解析(1)		
	4thQ	8週	応力法 (2)		1次不静定ばりの解析(2)		
		9週	応力法 (3)		2次不静定ばりの解析 (1)		
		10週	応力法 (4)		2次不静定ばりの解析 (2)		
		11週	応力法 (5)		2次不静定ばりの解析 (3)		
		12週	応力法 (6)		2次不静定ばりの解析 (4)		
		13週	応力法 (7)		高次不静定ばりの解析		
		14週	不静定ばりの影響線		各種不静定ばりの影響線		
		15週	構造のシビックデザイン演習Ⅲのまとめ		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
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	構造	仮想仕事の原理を用いた静定の解法を説明できる。	4	後15	
				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る、不静定次数を計算できる。	4	後15	
				重ね合わせの原理を用いた不静定構造物の構造解析法を説明できる。	4	後15	
				応力法と変位法による不静定構造物の解法を説明できる。	4	後15	
評価割合							
	演習	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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	100	0	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