

科目名 (Eng)		構造力学 (Structural Mechanics I)							
担当教員		山ノ内 正司							
対象学年等		学科・学年		授業期間・区分・単位数・時間数			分野	形態	学修単位科目
		建設環境工学科	3	前期	必修	2	(60)	専門	A
目標基準との対応	福島高専の教育目標との対応：(B-2)・(B-4)・								
	卒業時に身に付けるべき学力や資質・能力との対応：2)・								
	JABEE基準1(1)との対応：								
授業の概要と方針		構造物に作用する力のつり合いや断面力などの基礎概念を理解し、構造設計の基礎となるはり構造の力学的解法について学習する。							
到達目標		各種静定構造の支点反力と部材の断面力を求めることができる。 各種静定構造の支点反力と部材力・断面力の影響線を描け、使うことができる。							
授業計画									
	週	授業項目		理解すべき内容				事前学習	
前期	1	構造力学の位置づけ		「力学基礎」の復習、力のつり合い、節点法・断面力によるトラス解析				「力学基礎」を復習しておくこと	
	2	はりの断面力(1)		はりの支持形式と名称、仮想切断、曲げモーメント、せん断力、軸力					
	3	はりの断面力(2)		片持ばりの断面力、断面力図の作図方法					
	4	はりの断面力(3)		単純ばりの断面力図、張出ばりの断面力図				前回の学習内容を整理しておくこと	
	5	はりの断面力(4)		荷重・せん断力・曲げモーメントの微分・積分関係を用いた断面力図の作成				配付した演習問題を仕上げておくこと	
	6	はりの断面力(5)		ゲルバーばりの断面力図、力学的特性と最適スパン比					
	7	前期中間試験							
	8	他の静定構造物の断面力(1)		傾斜ばり・折ればり・静定ラーメンの断面力図					
	9	他の静定構造物の断面力(2)		静定複合構造の断面力図					
	10	他の静定構造物の断面力(3)		間接荷重を受けるはりの断面力図					
	11	影響線(1)		影響線とは、片持ばり・単純ばりの影響線				前回の学習内容を整理しておくこと	
	12	影響線(2)		反力・断面力の算定法、移動荷重と最大反力・最大断面力の算定法				配付した演習問題を仕上げておくこと	
	13	影響線(3)		ゲルバーばりの影響線、関節荷重を受けるはりの影響線					
	14	影響線(4)		トラス部材力の影響線、移動荷重によるトラスの最大部材力					
	15	構造力学 のまとめ		断面力・影響線の総合演習					
試験について		中間試験は授業時間中に100分間の試験を実施する。 期末試験は100分間の試験を実施する。							
評価方法		定期試験70%、演習レポート等の平素の成績を30%で総合的に評価する。							
教科書		構造力学、伊津野・野阪、森北出版 / 構造力学問題集、色部・赤木、森北出版							
参考書		構造力学入門、平井・水田・内谷、森北出版 / 基礎から学ぶ構造力学、藤本一男他、森北出版							
関連科目		力学基礎							
履修上の注意		他の専門科目と関連を持つ大切な科目であるため、力学的基礎知識、解法の流れおよびその考え方を、着実に理解し習得する。提示された例題・演習だけでなく、問題集にも積極的に取り組むこと。							