

科目名 (Eng)		構造力学 (Structural Mechanics )							
担当教員		山ノ内 正司							
対象学年等	学科・専攻・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	後期	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		断面形状の工学的性質、断面に働く応力、はりの変形解析方法について学習する。							
到達目標		断面の工学的諸量を計算することができる。 棒構造に働く断面力と応力との関係を理解し、設計に応用できる。 はりの弾性変形を微分方程式法とモールの定理により解析できる。							
授業計画									
	週	授業項目	理解すべき内容					事前学習	
後期	16	ガイダンス、断面諸量(1)	断面 1 次モーメント、図心						
	17	断面諸量(2)	断面 2 次モーメント、断面係数、断面 2 次半径						
	18	軸力をうける部材(1)	フックの法則、応力度、伸び量					前回の学習内容を整理しておくこと	
	19	軸力をうける部材(2)	合成部材						
	20	はりの応力度(1)	曲げ応力度、はりの設計、抵抗曲げモーメント					配付した演習問題を仕上げておくこと	
	21	はりの応力度(2)	等強ばり、初等はり理論に基づいたせん断応力度						
	22	後期中間試験							
	23	短柱の応力度	一軸偏心荷重、ミドルサード、二軸偏心荷重、核						
	24	モールの応力円	モールの応力円、主応力度、主応力方向						
	25	はりの基礎微分方程式(1)	はりの基礎微分方程式、境界条件、片持ちばりの弾性曲線					前回の学習内容を整理しておくこと	
	26	はりの基礎微分方程式(2)	単純ばりの弾性曲線、張出ばりの弾性曲線、連続条件の導入						
	27	はりの基礎微分方程式(3)	4 階微分方程式による不静定ばりの解析					配付した演習問題を仕上げておくこと	
	28	モールの定理(1)	はりの基礎微分方程式とモールの定理の関係、共役ばり、弾性荷重						
	29	モールの定理(2)	モールの定理による静定ばりの変形解析						
30	構造力学 のまとめ	応力と変形解析の総合演習							
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、構造力学							
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。							