

科目名 (Eng)		構造力学Ⅱ (Structural Mechanics Ⅱ)								
担当教員		建設環境工学科 根岸 嘉和								
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	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)									
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、基本構造要素であるはりを対象として力学的解法について学び、各種静定構造物全般の解析に適用する。								
到達目標		①弾性体の応力、ひずみと変形の関係が解り、2次元応力状態が解析できる。 ②静定ばりの弾性変形が微分方程式ならびに弾性荷重法で解析できる。								
授業計画										
後期	週	授業項目		理解すべき内容				事前学習		
	16	断面図形とその性質(1)		断面n次モーメント、断面積、断面1次モーメントと図心、断面2次モーメント				面積積分の考え方		
	17	断面図形とその性質(2)		断面係数、断面2次半径、細長比、断面形状・断面諸量と部材の強さ				断面諸量の求め方の復習		
	18	軸力をうける部材の応力度		応力度、伸び量、ひずみ、フックの法則				トラスの部材力算定の復習		
	19	はりの応力度(1)		曲げ応力度、抵抗曲げモーメント				はりの断面力算定法		
	20	はりの応力度(2)		はりの曲げに伴うせん断応力、長方形断面とI型断面のせん断応力分布				はりの断面力算定法		
	21	短柱の応力度		一軸偏心荷重、二軸偏心荷重、ミドルサード、核				軸応力と曲げ応力の算定法		
	22	前期中間試験								
	23	モールの応力円		モールの応力円、主応力度、主応力方向、極と極の利用				2軸応力状態		
	24	はりの変形解析(1)		はりの弾性曲線の2階微分方程式、境界条件、連続条件				はりの支持条件・接合条件と曲げモーメント分布		
	25	はりの変形解析(2)		単純ばり、片持ちばりの弾性曲線				はりの支持条件・接合条件と曲げモーメント分布		
	26	はりの変形解析(3)		張出ばり・ゲルバーばりの弾性曲線、連続条件の導入法				はりの支持条件・接合条件と曲げモーメント分布		
	27	はりの変形解析(4)		4階微分方程式によるばりの解析				はりの支持条件・接合条件と断面力分布		
	28	はりの変形解析(5)		モールの定理、共役ばり、弾性荷重				荷重・せん断力・曲げモーメント・たわみ角・たわみの相互関係		
	29	はりの変形解析(6)		モールの定理による静定ばりの変形解析				はりの支持条件・接合条件と断面力分布		
30	構造力学の総括と展望		断面力、影響線、断面諸量、応力度、弾性変形				構造力学の総括			
試験について		中間試験は授業時間中に100分で実施する。 期末試験は100分で実施する。								
評価方法		定期試験70%、演習レポート・演習テスト等の平素の成績を20%、授業への取組状況を10%で総合的に評価する。								
教科書		構造力学、青木徹彦、コロナ社、構造力学問題集、色部・赤木、森北出版								
参考書		構造力学、伊津野和行・野坂克義、森北出版								
関連科目		力学基礎、構造力学Ⅰ、構造解析学								
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。								