

釧路工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	建築構造力学Ib
科目基礎情報					
科目番号	0040		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建築学分野		対象学年	3	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	テキスト: 建築構造力学 I 第3版 (森北出版) 参考書: 建築構造力学入門 (実教出版), 建築構造力学入門 (数理工社), 応用力学演習問題と解説 (理工図書), スパッと解ける! 建築構造力学問題集220 (Ohmsha) など				
担当教員	鈴木 邦康				
到達目標					
弾性状態における応力とひずみの関係を説明でき, それらを計算できる. 断面の性質を理解し, 断面諸量を計算できる. はり断面内の応力度分布を理解し, それらを計算できる.					
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	弾性状態における応力度, ひずみ度, 弾性係数を計算できる.		弾性状態における応力度やひずみ度を計算できる.		弾性状態における応力とひずみの関係を説明できない.
評価項目2	複雑な形状の断面について対して断面二次モーメント, 断面係数などの断面諸量を計算できる.		長方形断面およびH型断面に対して断面二次モーメント, 断面係数などの断面諸量を計算できる.		断面一次モーメントが理解できず, 図心を計算できない.
評価項目3	垂直応力度と曲げ応力度が同時に作用した場合の応力度分布を理解し, 応力度を計算できる.		垂直応力度, せん断応力度, 曲げ応力度の応力度分布を理解し, 応力度を計算できる.		はり断面内に生じる応力度を理解できず, 最大応力度を計算できない.
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 C JABEE C					
教育方法等					
概要	建築技術者に必要な建築構造力学の基礎として, 応力度, ひずみ度, 断面の特性について学習する. 物理学や数学をベースとして基礎知識を修得し, それらを応用する能力を身につける.				
授業の進め方・方法	力の合成と分解, 力のつり合い, 静定ばりの支点反力と応力について十分理解している必要がある. 用具としては三角定規のセット, コンパスおよび電卓が必要である. 授業では主として講義形式で基本的な事柄について理論 (考え方) を示し, 適宜演習を行う. さらに, 自学自習用の課題を与える場合がある. 合否判定: 2回の定期試験の結果の平均が60点以上を合格とする. 最終評価: 2回の定期試験の結果の平均点とする. 再試験による合否判定: 再試験の結果が60点以上を合格とする.				
注意点	前関連科目: 数学, 物理, 建築構造力学 I a 後関連科目: 建築構造力学 II, 応用数学A, 鋼構造 講義を理解し演習を行うには十分な予習が必要であり, 知識の定着には復習 (反復練習) が必要である.				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	応力度の種類や意味と基本的な計算法を解説し, 演習を行う.	応力度の意味を理解し, 基本的な応力度の計算ができる.	
		2週	モールの応力円の意味と基本的な計算法を解説し, 演習を行う.	モールの応力円を理解し, 図示できる.	
		3週	ひずみ度の種類や意味と基本的な計算法を解説し, 演習を行う.	ひずみ度の意味を理解し, ひずみ度の計算ができる.	
		4週	応力度とひずみ度の関係と基本的な計算法を解説し, 演習を行う.	ヤング係数の意味を理解し, 応力度とひずみ度の関係を説明できる.	
		5週	断面1次モーメント意味や図心との関係を解説し, 基本的な計算の演習を行う.	基本的な断面に対して, 断面1次モーメントと図示を求めることができる.	
		6週	断面2次モーメント意味と基本的な計算法を解説し, 演習を行う.	基本的な断面に対して, 断面2次モーメントを求めることができる.	
		7週	断面2次モーメント意味と基本的な計算法を解説し, 演習を行う.	基本的な断面に対して, 断面2次モーメントを求めることができる.	
		8週	後期中間試験:実施する		
	4thQ	9週	断面係数の意味と基本的な計算法を解説し, 演習を行う.	基本的な断面に対して, 断面係数を求めることができる.	
		10週	はりに作用する軸方向力による応力度の計算法を解説し, 演習を行う.	軸方向力による応力度を理解し, 基本的な計算ができる.	
		11週	はりに作用する曲げモーメントによる応力度の計算法を解説し, 演習を行う.	曲げモーメントによる応力度を理解し, 基本的な計算ができる.	
		12週	はりに作用する曲げモーメントによる応力度の計算法を解説し, 演習を行う.	曲げモーメントによる応力度を理解し, 基本的な計算ができる.	
		13週	はりに作用するせん断力による応力度の計算法を解説し, 演習を行う.	はりに作用するせん断力による応力度の計算法を解説し, 演習を行う.	
		14週	軸方向力と曲げモーメントが同時に作用する場合の応力度の計算法を解説し, 演習を行う.	応力度の重ね合わせについて理解し, 基本的な計算ができる.	

		15週	偏心荷重による応力度の計算法を解説し、演習を行う。	偏心荷重による応力度と断面の核を理解し、基本的な計算ができる。
		16週	後期期末試験:実施する	

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	建築系分野	構造	断面一次モーメントを理解し、図心を計算できる。	4	後5
				断面二次モーメント、断面相乗モーメント、断面係数や断面二次半径などの断面諸量を計算できる。	4	後6,後7,後9
				弾性状態における応力とひずみの定義、力と変形の関係を説明でき、それらを計算できる。	4	後9,後10
				曲げモーメントによる断面に生じる応力(引張、圧縮)とひずみの関係を理解し、それらを計算できる。	4	後11,後12
				はり断面内のせん断応力分布について説明できる。	4	後13
			偏心圧縮柱の応力状態を説明できる。	4	後15	

評価割合

	試験	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	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0