

仙台高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	建築構造学 I	
科目基礎情報							
科目番号		0024		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		授業		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科		建築デザインコース		対象学年		4	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		検定教科書「建築構造」実教出版					
担当教員		吉野 裕貴					
到達目標							
前期：曲げモーメント、せん断力の作用する鉄筋コンクリート部材について、部材設計ができること。							
後期：軸力、曲げモーメントの作用する鉄骨部材について、部材設計ができること。							
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	
荷重		5種類すべてわかる		鉛直荷重だけわかる		鉛直荷重すらわからない	
S造の梁		断面算定できる		断面算定にMが必要なことくらいはわかる		部材寸法について意識していない	
圧縮材及び曲げ材の設計		圧縮材及び曲げ材の安全性を判断できる		圧縮材及び曲げ材の許容耐力を計算できる		圧縮材及び曲げ材の安全性を判断できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		建築構造の代表的な形式のうち、鉄骨造について、作用する荷重と、曲げモーメント、軸力およびせん断力を受ける部材の力学的挙動を理解し、許容応力度設計法に基づく断面設計法の概要を学習する。 また、鉄骨構造における座屈挙動を理解することを目標とする。					
授業の進め方・方法		教科書の大切な部分を板書して解説する。実際の構造部材等を取り上げて演習を行う。					
		予習：教科書を眺める 復習：ノートを整理する					
注意点		随時、演習を行うので電卓を用意して受講すること。					
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							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	鋼構造の概要		鋼構造の復元力特性と設計法の関係を理解している		
		2週	鋼構造の概要		S造の特徴及び構造形式について説明できる		
		3週	鋼構造の概要		鋼と鋼材の性質について説明できる		
		4週	鋼構造の部材の設計		鋼材及び溶接の許容応力度について説明できる		
		5週	鋼構造の部材の設計		軸力のみを受ける部材の設計について理解し、弾性曲げ座屈荷重を計算できる。		
		6週	鋼構造の部材の設計		圧縮材の設計の演習		
		7週	鋼構造の部材の設計		軸力のみを受ける部材の設計について理解し、弾塑性曲げ座屈荷重を計算できる。		
		8週	中間試験		理解度の確認		
	2ndQ	9週	鋼構造の部材の設計		曲げモーメントを受ける部材の設計について理解し、弾性荷重を計算できる。		
		10週	鋼構造の部材の設計		曲げモーメントを受ける部材の設計について理解し、弾性横座屈応力度を計算できる。		
		11週	鋼構造の部材の設計		曲げ材の設計の演習		
		12週	鋼構造の部材の設計		曲げモーメントを受ける部材の設計について理解し、弾塑性荷重を計算できる。		
		13週	鋼構造の部材の設計		曲げモーメントを受ける部材の設計について理解し、弾塑性横座屈応力度を計算できる。		
		14週	鋼構造の部材の設計		梁材の設計の演習		
		15週	期末試験		理解度の確認		
		16週	解答の解説		理解度の確認		
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	建築構造の成り立ちを説明できる。		4	
				建築構造(W造、RC造、S造、SRC造など)の分類ができる。		4	
				骨組構造物に作用する荷重の種類について説明できる。		4	
				各種構造の設計荷重・外力を計算できる。		4	
				圧縮力を受ける柱の分類(短柱・長柱)が出来、各種支持条件に対するEuler座屈荷重を計算できる。		4	
				偏心圧縮柱の応力状態を説明できる。		4	
				木構造の特徴・構造形式について説明できる。		4	
				木材の接合について説明できる。		4	
				基礎、軸組み、小屋組み、床組み、階段、開口部などの木造建築の構法を説明できる。		4	

				鋼構造物の復元力特性と設計法の関係について説明できる。	4	
				S造の特徴・構造形式について説明できる。	4	
				鋼材・溶接の許容応力度について説明できる。	4	
				軸力のみを受ける部材の設計の計算ができる。	4	
				軸力、曲げを受ける部材の設計の計算ができる。	4	
				曲げ材の設計の計算ができる。	4	
				継手の設計・計算ができる。	4	
				高力ボルト摩擦接合の機構について説明できる。	4	
				溶接接合の種類と設計法について説明できる。	4	
				仕口の設計方法について説明ができる。	4	
				柱脚の種類と設計方法について説明ができる。	4	
				鉄筋コンクリート造(ラーメン構造、壁式構造、プレストレストコンクリート構造など)の特徴・構造形式について説明できる。	2	
				構造計算の設計ルートについて説明できる。	2	
				建物の外力と変形能力に基づく構造設計法について説明できる。	2	
				断面内の応力の分布について説明できる。	2	
				許容曲げモーメントを計算できる。	2	
				主筋の算定ができる。	2	
				釣合い鉄筋比について説明ができる。	2	
				中立軸の算定ができる。	2	
				許容せん断力を計算できる。	2	
				せん断補強筋の算定ができる。	2	
				マグニチュードの概念と震度階について説明できる。	4	
				地震被害を受けた建物の破壊等の特徴について説明できる。	4	

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