

釧路工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	RC構造設計演習	
科目基礎情報							
科目番号		0024		科目区分		専門 / 選択	
授業形態		演習		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科		建築学分野		対象学年		5	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材		テキスト：自作テキスト 参考書：RC規準による鉄筋コンクリートの構造設計，鉄筋コンクリート構造（共立出版），新しい鉄筋コンクリート構造（森北出版），鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説（日本建築学会）					
担当教員		鈴木 邦康					
到達目標							
建物に作用する荷重および外力を求めることができる。 鉛直荷重および水平荷重時の応力を算出することができる。 算出した応力に対して断面算定を行うことができる。							
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		鉄筋コンクリート構造物の特徴を理解し，建物に作用する荷重および外力を求めることができる。		建物に作用する荷重および外力を求めることができる。		建物に作用する荷重および外力を求める方法を理解できない。	
評価項目2		表計算ソフトを利用して，鉛直荷重および水平荷重時の応力を算出することができる。		鉛直荷重および水平荷重時の応力を算出することができる。		鉛直荷重および水平荷重時の応力を算出する方法を理解できない。	
評価項目3		算出した応力に対して，施工性を考慮した合理的な断面設計を行うことができる。		算出した応力に対して断面算定を行うことができる。		断面算定の方法を理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 D JABEE d-1							
教育方法等							
概要		鉄筋コンクリート造の事務所建築を例として，「鉄筋コンクリート構造」や「設計演習」および「構造力学」で学んだ知識を統合して，断面の仮定から断面算定までを具体的に構造計算を進めることで，総合的視野から建築構造を捉える能力を養うことを目標とする。					
授業の進め方・方法		「構造力学」と「鉄筋コンクリート構造」の知識が必要とされる。 授業は講義と演習を合わせて行う。演習において，授業時間内に終わらない範囲は次回までに終わらせること。 作成した構造計算書により合否判定を行い，60点以上を合格とする。 判定結果(90%)に授業態度（提出状況）(10%)を加味して総合評価とする。 計算書の評価項目は，すべての検討項目に漏れないこと，要求された計算過程が示されていること，計算に間違いがないことである。 不合格者は，計算書の不備がある部分を修正して再提出すること。					
注意点		構造計算書を作成することから，電卓と鉄筋コンクリート構造の教科書が必要である。 毎回，少しずつの積み重ねが続きますので，根気を入れて最後までやり遂げて下さい。					
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	ガイダンス，建物概要説明			建物の構造概要，記号付けが理解できる。	
		2週	荷重計算			床単位荷重表の作成が理解できる。 長期荷重時の設計荷重を求めることができる。	
		3週	準備計算 剛比計算			柱・梁の断面から剛比計算ができる。	
		4週	準備計算 鉛直荷重時のC, M0, Q0			鉛直荷重時のC, M0, Q0を求めることができる。	
		5週	長期荷重時応力計算			たわみ角法により鉛直荷重時の応力計算を行うことができる。	
		6週	地震力の計算			建物に作用する地震力を求めることができる。	
		7週	地震時応力の計算			たわみ角法により水平荷重時の応力計算を行うことができる。	
		8週	層間変形角，剛性率，偏心率の検討			層間変形角，剛性率，偏心率の計算ができる。	
	4thQ	9週	梁の断面算定			梁の断面算定を行うことができる。	
		10週	梁の断面算定			梁の断面算定を行うことができる。	
		11週	柱の断面算定			柱の断面算定を行うことができる。	
		12週	柱の断面算定			柱の断面算定を行うことができる。	
		13週	柱梁接合部の断面算定			柱梁接合部の断面算定を行うことができる。	
		14週	小梁およびスラブの設計			小梁およびスラブの設計を行うことができる。	
		15週	基礎の断面算定			基礎の断面算定を行うことができる。	
		16週	後期末試験：実施しない				
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	各種構造の設計荷重・外力を計算できる。		4	後2,後6
				ラーメンの支点反力、応力(軸力、せん断力、曲げモーメント)を計算し、その応力図(軸力図、せん断力図、曲げモーメント図)をかくことができる。		4	後5,後7
				断面内の応力の分布について説明できる。		4	後9,後10
				許容曲げモーメントを計算できる。		4	後9,後10

			主筋の算定ができる。	4	後9,後10
			釣合い鉄筋比について説明ができる。	4	後9,後10
			中立軸の算定ができる。	4	後9,後10
			許容せん断力を計算できる。	4	後9,後10
			せん断補強筋の算定ができる。	4	後9,後10
			断面内の応力の分布について説明できる。	4	後11,後12
			許容曲げモーメントを計算できる。	4	後11,後12
			主筋の算定ができる。	4	後11,後12
			釣合い鉄筋比について説明ができる。	4	後11,後12
			中立軸の算定ができる。	4	後11,後12
			許容せん断力を計算できる。	4	後11,後12
			せん断補強筋の算定ができる。	4	後11,後12

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	90	0	0	10	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	90	0	0	10	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0