

徳山工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	建築構造設計
科目基礎情報						
科目番号	0137		科目区分		専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科	土木建築工学科		対象学年		5	
開設期	通年		週時間数		1	
教科書/教材	建築構造設計 高等学校工業科用 (実教出版)					
担当教員	古田 健一,劉 懋					
到達目標						
建築構造に頻繁に用いられる構造形式の構造計算ができるようになること、構造設計の一連の流れを把握し、鉄筋コンクリート構造・木構造・鋼構造の構造設計ができるだけの知識を身につけることを目標とする。						
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
		鉄筋コンクリート構造部材算定の他、終局耐力について理解している。		鉄筋コンクリート構造の梁・柱・耐震壁・スラブ・基礎の配筋計算ができる。		鉄筋コンクリート構造の梁・柱・耐震壁・スラブ・基礎の配筋計算ができない。
		木構造の耐震設計について理解している。		木構造の壁量計算・N値計算ができる。		木構造の壁量計算・N値計算ができない。
		鋼構造の部材算定の他、終局耐力について理解している。		鋼構造の部材設計ができる。		鋼構造の部材設計ができない。
学科の到達目標項目との関係						
JABEE d-1 到達目標 C 1						
教育方法等						
概要	建築物の構造計画および構造設計の基本的事項について学ぶ。建築に特有な荷重および外力の設定から、固定モーメント法、D値法等に加え、鉄筋コンクリート構造の断面算定や木構造と鋼構造の構造設計の考え方を学習する。					
授業の進め方・方法	講義と演習によって学習をすすめる。授業項目は学習シートによって理解度の確認を行う。その内容を確実に身につけるために、予習復習が必須である。					
注意点	【関連科目】 本 科：鉄筋コンクリート工学（4年）、工学デザインII(建築系)（5年）、専攻科：構造設計論(1年)					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	構造設計の概要		建築構造設計の流れを説明する。	
		2週	構造設計(1) 一次設計（荷重計算）		固定荷重、積載荷重の計算方法を学習する。〔演習 01〕	
		3週	構造設計(2) 一次設計（準備計算）		柱、梁の剛比計算、荷重項の計算の方法を学習する。〔演習02〕	
		4週	構造設計(3)一次設計（応力計算 1）鉛直荷重時の応力		鉛直荷重時の応力を固定モーメント法を用いて求める方法を学習する。〔演習 03〕	
		5週	構造設計(4)一次設計（応力計算 2）水平荷重時の応力		水平荷重時の応力をD値法を用いて求める方法を学習する。〔演習 04〕	
		6週	構造設計(5)一次設計（部材算定 1）梁の断面算定		鉄筋コンクリート梁の断面算定の方法を学習する。〔演習05〕	
		7週	構造設計(6)一次設計（部材算定 2）柱の断面算定		鉄筋コンクリート柱の断面算定の方法を学習する。〔演習06〕	
		8週	中間試験		構造設計の方法、応力計算、鉄筋コンクリート梁・柱の断面算定に関する出題。	
	2ndQ	9週	構造設計(7)一次設計（部材算定 3）せん断補強		答案返却と解説の後、鉄筋コンクリート梁・柱のせん断補強設計の方法を学習する。〔演習 07〕	
		10週	構造設計(8)一次設計（部材算定 4）接合部のせん断検定と定着・付着の検定		鉄筋コンクリート柱梁接合部のせん断検定と定着・付着の検定の方法を学習する。〔演習08〕	
		11週	構造設計(9)一次設計（部材算定 5）スラブの設計		スラブの設計の方法を学習する。〔演習09〕	
		12週	構造設計(10)一次設計（部材算定 6）基礎の設計		基礎の設計の方法を学習する。〔演習10〕	
		13週	構造設計(11)一次設計（部材算定 7）耐震壁の設計		耐震壁の設計の方法を学習する。〔演習11〕	
		14週	構造設計(12)二次設計必要の有無の検討		地震時における二次設計の必要性の検討方法について学習する。	
		15週	期末試験		鉄筋コンクリート柱梁接合部のせん断検定と定着・付着の検定、スラブ、基礎、耐震壁の設計と二次設計に関する出題。	
		16週	答案返却など		試験解説。	
	後期	3rdQ	1週	構造設計(13) 二次設計		剛性率、偏心率、層間変形角の検討、保有水平耐力の検討について学習する。〔演習 12〕
2週			耐震設計(1)建築物と地震による揺れ		耐震設計の目標と、建築物と地震による揺れについて学ぶ。〔演習 13〕	
3週			耐震設計(2) 保有水平耐力計算		保有水平耐力計算の概要とその具体例を学ぶ。〔演習 14〕	
4週			耐震設計(3)免震構造・制震構造・耐震診断		免震構造・制震構造・耐震診断の概要とその具体例を学ぶ。〔演習15〕	
5週			木構造(1) 壁量の計算		在来軸組工法の構造設計における耐力壁配置について学ぶ。〔演習 16〕	
6週			木構造(2) 金物の計算		補強金物の算定方法を学ぶ。〔演習17〕	

		7週	鋼構造(1)鋼構造の概要と許容応力度設計	鋼構造の概要と鋼材の性質、高力ボルト接合、溶接、許容応力度設計の知識を修得する。〔演習18〕
		8週	中間試験	耐震設計と木構造に関する出題。
	4thQ	9週	鋼構造(2)引張材と圧縮材	試験解説の後、引張材と圧縮材の設計式、引張り材の有効断面積や座屈について学ぶ。〔演習19〕
		10週	鋼構造(3)梁	形鋼梁の設計方法を学ぶ。〔演習20〕
		11週	鋼構造(4)柱	形鋼柱の設計方法を学ぶ。〔演習 21〕
		12週	鋼構造(5)柱脚の設計	柱脚の設計方法を学ぶ。〔演習 22〕
		13週	鋼構造(6)接合部	梁の継手、柱の継手、仕口の設計方法を学ぶ。〔演習 23〕
		14週	鋼構造(7)地震に対する安全性の確認	部材に生ずる力の割り増しと保有耐力接合について学ぶ。
		15週	期末試験	鋼構造に関する引張材・圧縮材の設計と梁, 柱, 接合部の設計に関する出題。
		16週	答案返却など	答案返却と解説の後、試験に関する質問に対応する。

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
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合

	試験	演習問題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	20	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0