豊田工業高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	コンクリート構造学ⅡA

科目基礎情報

科目番号	44125	科目区分	専門 / 選択必修8
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	前期:2
教科書/教材	「コンクリート構造学」　中嶋清実・石川靖晃・河野伊知郎・菅原　隆・水越睦視　共著　（コロナ社）ISBN：9784339052312		
担当教員	河野 伊知郎		

到達目標

(ア)限界状態設計法の概念を理解する。
(イ)材料強度の特性値，コンクリート及び鋼材の応力ひずみ曲線について理解する。
(ウ)基本仮定，等価応力ブロック，曲げ耐力，釣合鉄筋比について理解する。
(エ)曲げと軸方向力が作用している断面の耐力が計算でき，相互作用図が作成できる。
(オ)使用限界状態における使用性を理解する。

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
評価項目1	限界状態設計法の概念を理解し，説明できる。	限界状態設計法の概念を理解する。	限界状態設計法の概念を理解できない。
評価項目2	材料強度の特性値，コンクリート及び鋼材の応力ひずみ曲線について理解し，説明できる。	材料強度の特性値，コンクリート及び鋼材の応力ひずみ曲線について理解する。	材料強度の特性値，コンクリート及び鋼材の応力ひずみ曲線について理解できない。
評価項目3	基本仮定，等価応力ブロック，曲げ耐力，釣合鉄筋比について理解し，説明できる。	基本仮定，等価応力ブロック，曲げ耐力，釣合鉄筋比について理解する。	基本仮定，等価応力ブロック，曲げ耐力，釣合鉄筋比について理解できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 B2 工学の基礎理論に裏打ちされた専門知識を身につける
JABEE d 当該分野において必要とされる専門的知識とそれらを応用する能力
本校教育目標 ② 基礎学力

教育方法等

概要	建設技術者としては，コンクリート構造学の知識と，その応力度計算法および設計計算法について習熟していることが必要である。本講義では限界状態設計の基本的な考え方を修得し，断面の曲げ耐力，曲げと軸方向力を受ける断面の耐力，使用限界状態におけるひび割れの算定に関する知識を学び，コンクリート構造物の設計に対する技術的感性を養う。
授業の進め方・方法	適宜講義プリントを配布する。スライドや教科書により講義を進めていく。
注意点	関数電卓を毎時間持参すること。（自学自習内容）継続的に授業内容の予習・復習を行うこと。適宜、授業内容に関連する課題（レポート）を課すので、決められた期日までに提出すること。

選択必修の種別・旧カリ科目名

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	限界状態設計法 （自学自習内容：各種限界状態について復習する。）	限界状態設計法について説明できる
		2週	特性値，修正係数 ，材料強度，荷重の設計値，安全係数，安全性の検討 （自学自習内容：各種係数や強度について復習する。）	種々の限界状態を設定し，それに対する安全性を検討できる
		3週	コンクリートおよび鋼材のモデル化された応力-ひずみ曲線（自学自習内容：コンクリートおよび鋼材の応力-ひずみ曲線などについて復習する。）	コンクリートおよび鋼材のモデル化された応力-ひずみ曲線を説明できる
		4週	応力分布、ひずみ分布、等価応力ブロック （自学自習内容：応力ブロックなどについて復習する。）	曲げを受ける鉄筋コンクリート部材断面の応力分布、ひずみ分布を説明できる
		5週	単鉄筋コンクリート部材の曲げ耐力 （自学自習内容：単鉄筋コンクリート部材の曲げ耐力について復習する。）	曲げモーメントを受ける部材の破壊形式を説明でき、断面破壊に対する安全性を検討できる
		6週	単鉄筋コンクリート部材の曲げ耐力の演習 （自学自習内容：単鉄筋コンクリート部材の曲げ耐力の演習に取り組む。）	曲げモーメントを受ける部材の断面応力度の算定、使用性を検討できる
		7週	複鉄筋コンクリート部材の曲げ耐力 （自学自習内容：複鉄筋コンクリート部材の曲げ耐力について復習する。）	曲げモーメントを受ける部材の破壊形式を説明でき、断面破壊に対する安全性を検討できる
		8週	複鉄筋コンクリート部材の曲げ耐力の演習 （自学自習内容：複鉄筋コンクリート部材の曲げ耐力の演習に取り組む。）	曲げモーメントを受ける部材の断面応力度の算定、使用性を検討できる
	2ndQ	9週	T型鉄筋コンクリートはりの耐力 （自学自習内容：T型鉄筋コンクリート部材の曲げ耐力について復習する。）	T型鉄筋コンクリートはりの耐力を理解する
		10週	T型鉄筋コンクリートはりの耐力の演習 （自学自習内容：T型鉄筋コンクリート部材の曲げ耐力の演習に取り組む。）	T型鉄筋コンクリートはりの耐力算定ができる
		11週	曲げと軸方向力を受ける部材 （自学自習内容：曲げと軸方向力を受ける部材について復習する。）	曲げと軸方向力を受ける部材の断面耐力を理解する
		12週	曲げと軸方向力を受ける部材の演習 （自学自習内容：曲げと軸方向力を受ける部材の演習に取り組む。）	曲げと軸方向力を受ける部材の断面耐力算定ができる

		13週	使用限界状態におけるひび割れ （自学自習内容：使用限界状態におけるひび割れについて復習する。）	使用限界状態における使用性（ひび割れ幅）を理解する
		14週	使用限界状態におけるひび割れの演習 （自学自習内容：使用限界状態におけるひび割れの演習に取り組む。）	使用限界状態における使用性（ひび割れ幅）を検討できる
		15週	前期の（総）まとめ （自学自習内容：コンクリート構造学ⅡAで学んだ内容について復習する。）	前期に学んだ内容を確認し，完全に理解する
		16週		

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	建設系分野	材料	コンクリート構造の代表的な設計法である限界状態設計法、許容応力度設計法について、説明できる。	4	前1,前2,前3,前4
				曲げモーメントを受ける部材の破壊形式を説明でき、断面破壊に対する安全性を検討できる。	4	前5,前7,前9
				曲げモーメントを受ける部材の断面応力度の算定、使用性(ひび割れ幅)を検討できる。	4	前6,前8,前10

評価割合

	定期試験	小テスト	課題	合計
総合評価割合	50	30	20	100
専門的能力	50	30	20	100