

科目区分・分類	専門・講義	対象学科名・学年	環境都市3年	科目コード	39501353
科目名	コンクリート構造学 Concrete Structure Engineering				
担当教員	遠藤 典男				
単位数(時間数)	必修 後期 1単位 (30時間)	学習・教育目標との対応	(D-1)(D-2)		
授業の目的と概要	コンクリート構造物の基本的な力学的特性を理解したうえで、道路橋示方書に準拠した設計荷重の取り扱い、さらには許容応力度設計法により比較的構造形式が簡単なコンクリート構造物を設計し得る能力を習得する。				
先修科目	材料学, 構造力学				
後修科目	コンクリート構造学				
備考	構造力学, 材料学の知識が必要不可欠。				
	授業項目	時間	内容		
1	鉄筋コンクリート構造物の力学機構	2	鉄筋コンクリートの力学機構を説明できる。		
2	RC単鉄筋長方形断面の力学特性, 中立軸比	2	RC単鉄筋長方形断面の力学特性, 中立軸比を説明できる。		
3	RC単鉄筋長方形断面の内力間距離比, 応力計算	2	曲げが作用するRC単鉄筋長方形断面の内力間距離比, およびコンクリートの縁応力、鉄筋の応力を計算できる。		
4	RCのコンクリート換算断面	2	RCのコンクリート換算断面を説明でき, コンクリートの縁応力、鉄筋の応力を計算できる。		
5	許容応力度設計法の特徴	2	許容応力度設計法の特徴, および安全性照査の流れを説明できる。		
6	許容応力度設計法による安全性照査	2	曲げが作用するRC単鉄筋長方形断面の安全性照査ができる。		
7	RC単鉄筋長方形断面の必要有効高さ, 必要鉄筋量	2	曲げが作用するRC単鉄筋長方形断面の必要有効高さ, 必要鉄筋量を計算できる。		
後期中間試験					
8	死荷重, 活荷重(T荷重)	2	死荷重, 活荷重(T荷重)を説明でき, 有効幅員に応じたT荷重の載荷ができる。		
9	活荷重(L荷重), 衝撃荷重	2	L荷重, 衝撃荷重を説明でき, 支間長, 有効幅員に応じたL荷重の載荷ができる。		
10	RC複鉄筋長方形断面の力学特性, 中立軸比	2	曲げが作用するRC複鉄筋長方形断面の力学特性, および中立軸比, 内力間距離比を説明できる。		
11	RC複鉄筋長方形断面の換算断面, 応力計算	2	曲げが作用するRC複鉄筋長方形断面のコンクリート換算断面を用いて応力計算が計算できる。		
12	RC-T形断面の力学特性, 中立軸比, 内力間距離比	2	曲げが作用するRC-T形断面の力学特性, 中立軸比, 内力間距離比を説明できる。		
13	RC-T形断面の応力計算	2	曲げが作用するRC-T形断面におけるコンクリート, 鉄筋の応力計算が計算できる。		
14	T荷重が作用した床版橋の安全性照査	2	道路橋示方書に準拠し, 活荷重としてT荷重を適用した床版橋の安全性照査ができる。		
15	L荷重が作用した床版橋の安全性照査	2	道路橋示方書に準拠し, 活荷重としてL荷重を適用した床版橋の安全性照査ができる。		
学年末試験					
学習・教育目標を達成するために身に付けるべき内容	曲げが作用するRC単鉄筋長方形断面の応力計算の過程を説明できる。設計荷重(死荷重, 活荷重, 衝撃荷重)の説明ができるとともに, 有効幅員に応じた活荷重の載荷ができる。許容応力度設計法による単鉄筋長方形断面, および床版橋の安全性照査ができる。これらの内容を満足することで(D-1), (D-2)の達成とする。				
成績評価	後期中間試験(40%), 学年末試験(60%)の合計100点満点で(D-1), (D-2)を評価し, 60点以上の評価が得られたものを本科目の合格者とする。				
教材	教科書: 伊藤・上野「鉄筋コンクリート工学」, 技報堂 参考書: 加藤・河合・加藤「鉄筋コンクリート工学入門」, 産業図書				
オフィスアワー	毎週水曜日16:00~17:00, 環境都市工学科, 遠藤教員室。この時間にとらわれず必要に応じて来室可。				