

| | | | | |
|-------------|------|-----------------|------|-------------|
| 和歌山工業高等専門学校 | 開講年度 | 令和06年度 (2024年度) | 授業科目 | コンクリート構造学 I |
|-------------|------|-----------------|------|-------------|

| | | | | |
|--------|---|-----------|---------|--|
| 科目基礎情報 | | | | |
| 科目番号 | 0049 | 科目区分 | 専門 / 必修 | |
| 授業形態 | 授業 | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 1 | |
| 開設学科 | 環境都市工学科 | 対象学年 | 3 | |
| 開設期 | 前期 | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 【教科書】コンクリート構造工学 [第5版] ; 戸川一夫・岡本寛昭ほか, 森北出版 | | | |
| 担当教員 | 三岩 敬孝 | | | |

到達目標
 構造力学および材料工学に関する基礎的な知識をもとに、RCはりに作用する断面力から応力度を求めることができる (C-1)。ひび割れの発生・進展や破壊形態について説明できる (C-1)。限界状態設計法について説明でき、曲げを受けるはり部材の断面耐力を計算できる (C-1)。これらの内容を理解し建設技術者として設計・施工に活用することができる。

| | | | |
|----------------------------|---|---------------------------------------|------------------------------|
| 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 |
| RCはりに作用する断面力から応力度の算出 | RCはりに作用する断面力から応力度を求めることができ説明できる | RCはりに作用する断面力から応力度を求めることができる | RCはりに作用する断面力から応力度を求めることができない |
| ひび割れの発生・進展や破壊形態 | ひび割れの発生・進展や破壊形態について説明できる | ひび割れの発生・進展や破壊形態について理解できる | ひび割れの発生・進展や破壊形態について理解できない |
| 限界状態設計法と曲げや軸力を受けるはり部材の断面耐力 | 限界状態設計法について説明でき、曲げを受けるはり部材の断面耐力を計算でき説明できる | 限界状態設計法について理解でき、曲げを受けるはり部材の断面耐力を計算できる | 限界状態設計法について理解できない |

学科の到達目標項目との関係

C-1

教育方法等

| | |
|-----------|--|
| 概要 | 鉄筋コンクリート構造物の設計に関する基本的事項、使用材料の諸特性、荷重、曲げ応力などの算定方法および各応力に対する設計について述べる。 |
| 授業の進め方・方法 | 講義中心 |
| 注意点 | 事前学習 テキストおよび関連する示方書等を事前に読み、用語や学習内容に目を通しておくこと。 事後学習 学習内容を復習し、ノートを整理しておくこと。 |

授業の属性・履修上の区分

| | | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | <input type="checkbox"/> 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 | 1週 | シラバスの説明, コンクリート構造の種類, 特徴 | コンクリート構造の種類, 特徴を説明できる |
| | 2週 | コンクリート構造の設計法 | コンクリート構造の設計法の説明ができる |
| | 3週 | コンクリート構造の材料特性 | コンクリート構造で使用する材料の力学的性質および物理的性質について説明できる |
| | 4週 | 曲げを受ける部材の設計 (断面の種類, 変形挙動) | 曲げを受ける部材の設計 (断面の種類, 変形挙動) を説明できる |
| | 5週 | 曲げを受ける部材の設計 (破壊形式) | 曲げを受ける部材の設計 (破壊形式) を説明できる |
| | 6週 | 曲げを受ける部材の設計 (断面破壊に対する安全性の検討) | 曲げを受ける部材の設計 (断面破壊に対する安全性の検討) を説明できる |
| | 7週 | 曲げを受ける部材の設計 (断面破壊に対する安全性の検討) | 曲げを受ける部材の設計 (断面破壊に対する安全性の検討) を説明できる |
| | 8週 | 曲げを受ける部材の設計 (断面破壊に対する安全性の検討) | 曲げを受ける部材の設計 (断面破壊に対する安全性の検討) を説明できる |
| | 9週 | 中間試験期間 | これまでの学習内容を理解できる |
| | 10週 | 曲げを受ける部材の設計 (使用性に関する検討) | 曲げを受ける部材の設計 (使用性に関する検討) を説明できる |
| | 11週 | 曲げを受ける部材の設計 (使用性に関する検討) | 曲げを受ける部材の設計 (使用性に関する検討) を説明できる |
| | 12週 | 曲げを受ける部材の設計 (使用性に関する検討) | 曲げを受ける部材の設計 (使用性に関する検討) を説明できる |
| | 13週 | 曲げを受ける部材の設計 (使用性に関する検討) | 曲げを受ける部材の設計 (使用性に関する検討) を説明できる |
| | 14週 | コンクリート構造物の維持管理, 補修方法 | コンクリート構造物の維持管理, 補修方法を説明できる |
| | 15週 | 期末試験期間 | これまでの学習内容を理解できる |
| | 16週 | コンクリート構造物の維持管理, 補修方法 | コンクリート構造物の維持管理, 補修方法を説明できる |

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 | |
|-------|----------|-------|-----------|---|-----|--|
| 専門的能力 | 分野別の専門工学 | 建設系分野 | 材料 | 材料に要求される力学的性質及び物理的性質に関する用語、定義を説明できる。 | 4 | |
| | | | | 鋼材の力学的性質(応力-ひずみ関係、降伏強度、引張強度、弾性係数等)を説明できる。 | 4 | |

| | | | | | |
|--|--|--|---|---|--|
| | | | コンクリートの長所、短所について、説明できる。 | 4 | |
| | | | 硬化コンクリートの力学的性質(圧縮強度、応力-ひずみ曲線、弾性係数、乾燥収縮等)を説明できる。 | 4 | |
| | | | コンクリート構造物の維持管理の基礎を説明できる。 | 4 | |
| | | | コンクリート構造物の補修方法の基礎を説明できる。 | 4 | |
| | | | コンクリート構造の種類、特徴について、説明できる。 | 4 | |
| | | | 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 | |
| | | | 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 | |
| | | | 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 | |

評価割合

| | 定期試験 | 平常試験および 課題成果物 | 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 |
| 配点 | 80 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |