

| | | | | | |
|---|---|---------------------------------|---|---------------------------------|--|
| 舞鶴工業高等専門学校 | | 開講年度 | 令和05年度 (2023年度) | 授業科目 | 構造力学Ⅱ B |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0020 | | 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 | 建設システム工学科 | | 対象学年 | 3 | |
| 開設期 | 後期 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 玉田 和也編著「図説わかる土木構造力学」(学芸出版社) | | | | |
| 担当教員 | 玉田 和也 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 1 静定基本系を用いた不静定構造物の構造解析法を理解している。 2 圧縮力を受ける柱の分類(短柱・長柱)を理解し、各種支持条件に対するEuler座屈荷重を計算できる。 3 柱の細長比と座屈荷重の関係から、柱の基本的な設計を理解している。 4 短柱における核の考え方を理解している。 | | | | | |
| ループリック | | | | | |
| | 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 | 静定基本系を用いた不静定構造物の構造解析法を理解しており、他人に説明ができる。 | | 静定基本系を用いた不静定構造物の構造解析法を理解している。 | | 静定基本系を用いた不静定構造物の構造解析法を理解していない。 |
| 評価項目2 | 圧縮力を受ける柱の分類(短柱・長柱)を理解し、各種支持条件に対するEuler座屈荷重を計算できるとともに、他人に説明できる。 | | 圧縮力を受ける柱の分類(短柱・長柱)を理解し、各種支持条件に対するEuler座屈荷重を計算できる。 | | 圧縮力を受ける柱の分類(短柱・長柱)を理解しておらず、各種支持条件に対するEuler座屈荷重を計算できない。 |
| 評価項目3 | 柱の細長比と座屈荷重の関係から、柱の基本的な設計を理解しており、他人に説明できる。 | | 柱の細長比と座屈荷重の関係から、柱の基本的な設計を理解している。 | | 柱の細長比と座屈荷重の関係から、柱の基本的な設計を理解していない。 |
| 評価項目4 | 短柱における核の考え方を理解しており、他人に説明できる。 | | 短柱における核の考え方を理解している。 | | 短柱における核の考え方を理解していない。 |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 学習・教育到達度目標 (B) | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 【授業目的】 構造物を設計する際に必要となる構造物材料の力学的性質や構造物の変形や内部に働く応力について学ぶ。静定ばりのたわみを求める幾つかの方法および圧縮力を受ける柱の座屈荷重算定法の理解にある。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 【授業方法】 ・授業は、講義と演習を中心に授業を進める。 ・理解を深めるために、適宜レポート課題を課す。 【学習方法】 ・黒板の内容は必ずノートに取ること。 ・パワーポイント、動画での解説についても、メモを取ること。 ・練習問題を復習として取り組むこと。 | | | | |
| 注意点 | 【成績の評価方法・評価基準】 2回の定期試験を行う。時間は90分とする。 定期試験(70%)および演習等の評価(30%)により評価する。上記の到達目標への到達度を評価基準とする。 【備考】 定規、電卓を持参すること。 【教員の連絡先】 研究室 A棟2階(A-222) 内線電話 8983 e-mail: tamada@maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること。) | | | | |
| 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 | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | シラバスの説明 梁のたわみの計算(復習) | 1 | |
| | | 2週 | 不静定構造について ・不静定次数 ・境界条件 | 1 | |
| | | 3週 | 静定分解法による不静定構造の解法 ・静定分解法の概説 ・計算例 | 1 | |
| | | 4週 | 静定分解法による不静定構造の解法 ・計算例 | 1 | |
| | | 5週 | 演習 | 1 | |
| | | 6週 | 座屈 ・座屈の定義 ・さまざまな座屈現象 | 2 | |
| | | 7週 | 座屈 ・オイラーの座屈荷重 | 2 | |

| | | | |
|------|-----|----------------------------------|---------|
| 4thQ | 8週 | 中間試験 | 1, 2 |
| | 9週 | 座屈 ・オイラーの座屈荷重の誘導 | 1, 2 |
| | 10週 | 座屈 ・有効座屈長 ・強軸, 弱軸 | 2 |
| | 11週 | 座屈 ・長柱, 短柱 ・細長比, 限界細長比 | 2 |
| | 12週 | 座屈 ・座屈応力 ・許容圧縮応力 | 3 |
| | 13週 | 座屈 ・柱の設計計算 | 3 |
| | 14週 | 核の考え方 核の計算, 公務員試験問題 | 4 |
| | 15週 | 演習 | 2, 3, 4 |
| | 16週 | (15週の後)に期末試験を実施) 期末試験返却・到達度確認 | |

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 | 構造 | 圧縮力を受ける柱の分類(短柱・長柱)を理解し、各種支持条件に対するEuler座屈荷重を計算できる。 | 3 | 後6, 後7, 後9, 後10, 後11, 後12, 後13, 後14, 後15 |
| | | | | 重ね合わせの原理を用いた不静定構造物の構造解析法を説明できる。 | 3 | 後1, 後2, 後3, 後4, 後5, 後9 |
| | | | | 応力法と変位法による不静定構造物の解法を説明できる。 | 3 | |

評価割合

| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 実技等 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
|---------|----|----|------|-----|---------|-----|-----|
| 総合評価割合 | 70 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 専門的能力 | 70 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 100 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |