

|   |   |                                   |                                |                                 |        |
|---|---|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------|
| 舞鶴工業高等専門学校  |   | 開講年度                              | 平成28年度 (2016年度)                | 授業科目                            | 建築設備 I |
| 科目基礎情報  |   |                                   |                                |                                 |        |
| 科目番号  | 0060  |                                   | 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                           | 5                               |        |
| 開設期   | 前期  |                                   | 週時間数                           | 2                               |        |
| 教科書/教材  | 大塚雅之著「初学者の建築講座 建築設備」(市ヶ谷出版社)  |                                   |                                |                                 |        |
| 担当教員  | 徳永 泰伸   |                                   |                                |                                 |        |
| 到達目標  |   |                                   |                                |                                 |        |
| <p>空気調和方式について説明できる。<br/>         冷凍サイクルについて説明できる。<br/>         熱負荷計算法, 空気線図, 空気の状態値について説明できる。<br/>         空気搬送設備について理解している。<br/>         排煙設備について説明できる。<br/>         建物の環境性能評価と省エネルギーの手法について説明できる。</p> |   |                                   |                                |                                 |        |
| 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   |   | 空気調和方式について詳しく説明できる。               | 空気調和方式について説明できる。               | 空気調和方式について説明できない。               |        |
| 評価項目2   |   | 冷凍サイクルについて詳しく説明できる。               | 冷凍サイクルについて説明できる。               | 冷凍サイクルについて説明できない。               |        |
| 評価項目3   |   | 熱負荷計算法, 空気線図, 空気の状態値について詳しく説明できる。 | 熱負荷計算法, 空気線図, 空気の状態値について説明できる。 | 熱負荷計算法, 空気線図, 空気の状態値について説明できない。 |        |
| 評価項目4   |   | 空気搬送設備について詳しく理解している。              | 空気搬送設備について理解している。              | 空気搬送設備について理解していない。              |        |
| 評価項目5   |   | 排煙設備について詳しく説明できる。                 | 排煙設備について説明できる。                 | 排煙設備について説明できない。                 |        |
| 評価項目6   |   | 建物の環境性能評価と省エネルギーの手法について詳しく説明できる。  | 建物の環境性能評価と省エネルギーの手法について説明できる。  | 建物の環境性能評価と省エネルギーの手法について説明できない。  |        |
| 学科の到達目標項目との関係   |   |                                   |                                |                                 |        |
| (B)   |   |                                   |                                |                                 |        |
| 教育方法等   |   |                                   |                                |                                 |        |
| 概要  | <p>この科目の目的は空気調和設備, 給排水設備, 電気設備など多岐にわたる建築設備に関してについて総合的な理解を得ることである。<br/>         The aim of this course is to understand the building services system including air conditioning system, plumbing and electrical equipment.</p>   |                                   |                                |                                 |        |
| 授業の進め方・方法   | <p>スライドと板書を併用し, 講義を中心として授業を進める。また, 必要に応じて資料を配布する。<br/>         1. 事前に教科書の該当箇所を読んでおくこと。<br/>         2. 授業では板書をノートに写しとること。<br/>         3. 復習として教科書などにある演習問題に取り組むこと。</p>   |                                   |                                |                                 |        |
| 注意点   | <p>前期・後期とも, 2回の定期試験の結果(約70%)とレポート課題の内容(約30%)によって成績評価を行う。到達目標に基づき, 前期は空気調和設備および省エネルギー手法について, 後期は給排水衛生設備, 電気設備および建築設備図についての到達度を評価基準とする。<br/>         【学生へのメッセージ】<br/>         私たちの暮らしの利便性や快適性, 安全性は建築設備によって支えられています。日常的に使用している建築のさまざまな設備に意識を向けてください。<br/>         研究室: A棟2階(A-221)<br/>         内線番号: 8985<br/>         e-mail: tokunagaアットマークmaizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)</p> |                                   |                                |                                 |        |
| 授業計画  |   |                                   |                                |                                 |        |
|   |   | 週                                 | 授業内容                           | 週ごとの到達目標                        |        |
| 前期  | 1stQ  | 1週                                | シラバス内容の説明, 建築設備学概説             |                                 |        |
|   |   | 2週                                | 空気調和設備の概説                      | 空気調和方式について説明できる。                |        |
|   |   | 3週                                | 熱源と冷凍サイクル                      | 冷凍サイクルについて説明できる。                |        |
|   |   | 4週                                | 空調機と空気線図その1                    | 熱負荷計算法, 空気線図, 空気の状態値について説明できる。  |        |
|   |   | 5週                                | 空調機と空気線図その2                    | 熱負荷計算法, 空気線図, 空気の状態値について説明できる。  |        |
|   |   | 6週                                | 熱負荷計算その1                       | 熱負荷計算法, 空気線図, 空気の状態値について説明できる。  |        |
|   |   | 7週                                | 熱負荷計算その2                       | 熱負荷計算法, 空気線図, 空気の状態値について説明できる。  |        |
|   |   | 8週                                | 中間試験                           |                                 |        |
|   | 2ndQ  | 9週                                | 熱搬送機器                          | 空気搬送設備について理解している。               |        |
|   |   | 10週                               | 配管設備の計画                        | 空気搬送設備について理解している。               |        |
|   |   | 11週                               | ダクトの計画                         | 空気搬送設備について理解している。               |        |
|   |   | 12週                               | 換気および排煙計画                      | 排煙設備について説明できる。                  |        |
|   |   | 13週                               | 建築物の環境性能評価                     | 建物の環境性能評価と省エネルギーの手法について説明できる。   |        |

|  |  |     |                 |                               |
|--|--|-----|-----------------|-------------------------------|
|  |  | 14週 | 建築物の省エネルギー手法その1 | 建物の環境性能評価と省エネルギーの手法について説明できる。 |
|  |  | 15週 | 建築物の省エネルギー手法その2 | 建物の環境性能評価と省エネルギーの手法について説明できる。 |
|  |  | 16週 | 期末試験            |                               |

#### 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 | 建築系分野 | 環境・設備               | 室内環境基準について説明できる。             | 3   |  |
|       |          |       |                     | 熱負荷計算法、空気線図、空気の状態値について説明できる。 | 3   |  |
|       |          |       |                     | 空気調和方式について説明できる。             | 3   |  |
|       |          |       |                     | 熱源方式について説明できる。               | 3   |  |
|       |          |       |                     | 空調機について説明できる。                | 3   |  |
|       |          |       | 暖房、空気環境方式について説明できる。 | 3                            |     |  |

#### 評価割合

|         | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | 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   |