

|            |   |                |         |        |
|------------|---|----------------|---------|--------|
| 石川工業高等専門学校 | 開講年度  | 令和04年度(2022年度) | 授業科目    | 建築防災工学 |
| 科目基礎情報     |   |                |         |        |
| 科目番号       | 20520   | 科目区分           | 専門 / 必修 |        |
| 授業形態       | 講義  | 単位の種別と単位数      | 履修単位: 1 |        |
| 開設学科       | 建築学科  | 対象学年           | 5       |        |
| 開設期        | 後期  | 週時間数           | 2       |        |
| 教科書/教材     | 教科書: 歴史に学ぶ防災の知恵, 教材等: 関連プリント, 新聞など, 参考書: 関連科目の教科書 |                |         |        |
| 担当教員       | 恩村 定幸   |                |         |        |

### 到達目標

- 災害の歴史とその背景・教訓について理解し、説明できる。
- 建築・都市火災の物理的側面の概要を理解し、説明できる。
- 火災の防止、火災における人命損失防止のしくみを理解し、説明できる。
- 火災、津波などの災害時の人間行動について理解し、説明できる。
- 地震被害の工学的問題点を理解できる。
- 耐震に対する建築基準法での規定を理解し、説明できる。
- 耐震診断、耐震補強の位置付けを理解し、説明できる。
- 防災からまもる建築・都市の手法を理解し、説明できる。

### 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                      |
|-------------|-----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| 到達目標<br>項目1 | 災害の歴史とその背景・教訓について理解し、説明できる。       | 災害の歴史とその背景・教訓について理解できる。       | 災害の歴史とその背景・教訓について理解できない。       |
| 到達目標<br>項目2 | 建築・都市火災の物理的側面の概要を理解し、説明できる。       | 建築・都市火災の物理的側面の概要を理解できる。       | 建築・都市火災の物理的側面の概要を理解できない。       |
| 到達目標<br>項目3 | 火災の防止、火災における人命損失防止のしくみを理解し、説明できる。 | 火災の防止、火災における人命損失防止のしくみを理解できる。 | 火災の防止、火災における人命損失防止のしくみを理解できない。 |
| 到達目標<br>項目4 | 火災、津波などの災害時の人間行動について理解し、説明できる。    | 火災、津波などの災害時の人間行動について理解できる。    | 火災、津波などの災害時の人間行動について理解できない。    |
| 到達目標<br>項目5 | 地震被害の工学的問題点を理解できる。                | 地震被害の問題点を理解できる。               | 地震被害の問題点を理解できない。               |
| 到達目標<br>項目6 | 耐震に対する建築基準法での規定を理解し、説明できる。        | 耐震に対する建築基準法での規定を理解できる。        | 耐震に対する建築基準法での規定を理解できない。        |
| 到達目標<br>項目7 | 耐震診断、耐震補強の位置付けを理解し、説明できる。         | 耐震診断、耐震補強の位置付けを理解できる。         | 耐震診断、耐震補強の位置付けを理解できない。         |
| 到達目標<br>項目8 | 防災からまもる建築・都市の手法を理解し、説明できる。        | 防災からまもる建築・都市の手法を理解できる。        | 防災からまもる建築・都市の手法を理解できない。        |

### 学科の到達目標項目との関係

本科学習目標 1 本科学習目標 2  
創造工学プログラム B1専門(建築学)

### 教育方法等

|           |  |
|-----------|--|
| 概要        | この科目は、阪神・淡路大震災の際に、自ら被災したうえに、企業の研究員として被災調査や行政の手助けに携わった教員が、その経験を活かして講義形式で授業を行うものである。災害時における人の被災の多寡は、建築の安全性に因るところが大きい。本科目では災害が起こった場合に、人命及び周辺環境への社会的被害を最小限に抑えるために必要な、建築・都市防災の基礎知識を学び、建築工学の視点で防災上の諸問題の解決視点を学習する。同時に、日常生活においても建築技術者として、社会において果たすべき役割についても学習する。 |
| 授業の進め方・方法 | 「事前事後学習」学習した内容の確認、自主的な研究を評価するために課題、小レポートを出題する。<br>「関連科目」建築設計、建築計画学、建築基準法、建築構造関連科目、建築材料関連科目、建築設備関連科目<br>「MCC対応」V-G-3 環境・設備、情報教育対応科目   |
| 注意点       | 日ごろから、建築や都市の防災に気を配るように努める。例えば、新聞・雑誌・ニュース等でみられる関連情報に関心を持ち、自分なりの問題意識を持つこと。また、常に自分という単位ではなく、多くの人々の立場になるように学習すること。<br>「評価方法」<br>成績の評価基準として60点以上を合格とする。<br>中間試験成績(35%)、学期末試験(35%)、課題(20%)、小レポート(10%)  |

### テスト

#### 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   | 1週  | 概論 災害とは        | 災害とは何かを理解し、説明できる。                         |
|      | 2週  | 日本における災害の歴史と防災 | 日本における災害の歴史と、防災とは何かを理解し、説明できる。            |
|      | 3週  | 防災の現状とB C P    | 災害の予測、防災計画、BCPを理解し、説明できる。                 |
|      | 4週  | 火災1 出火と火災拡大    | 出火と火災拡大について理解し、説明できる。                     |
|      | 5週  | 火災2 火災対策1      | 火災対策の歴史を理解し、説明できる。                        |
|      | 6週  | 火災3 火災対策2      | 法規制による火災対策について理解し、説明できる。                  |
|      | 7週  | 火災4 火災対策3      | 建築設備による火災対策について理解し、説明できる。                 |
|      | 8週  | 水害対策・台風対策      | 水害対策および台風対策を理解し、説明できる。                    |
| 4thQ | 9週  | 雪害対策           | 雪害対策を理解し、説明できる。                           |
|      | 10週 | 地震1 建築基準法の変遷   | 建築基準法の変遷と地震対策との関係、耐震基準の成り立ちについて理解し、説明できる。 |

|  |     |             |                              |
|--|-----|-------------|------------------------------|
|  | 11週 | 地震 2 地震対策 1 | 建築構造的な地震対策を理解し、説明できる。        |
|  | 12週 | 地震 3 地震対策 2 | 耐震診断および耐震補強を理解し、説明できる。       |
|  | 13週 | 地震 4 地震対策 3 | 津波予測および避難シミュレーションを理解し、説明できる。 |
|  | 14週 | まとめ         |                              |
|  | 15週 | 後期復習        |                              |
|  | 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 | 建築系分野 | 消火設備について説明できる。   | 4     |     |
|       |          |       | 排煙設備について説明できる。   | 4     |     |
|       |          |       | 火災報知設備について説明できる。 | 4     |     |

#### 評価割合

|         | 試験 | 課題 | 合計  |
|---------|----|----|-----|
| 総合評価割合  | 70 | 30 | 100 |
| 基礎的能力   | 0  | 0  | 0   |
| 専門的能力   | 70 | 30 | 100 |
| 分野横断的能力 | 0  | 0  | 0   |