

|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                         |                        |         |                                                      |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------|------------------------|---------|------------------------------------------------------|-----|
| 八戸工業高等専門学校                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 開講年度 | 平成29年度 (2017年度)                         |                        | 授業科目    | 防災・安全(0957)                                          |     |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                         |                        |         |                                                      |     |
| 科目番号                                                                                                                                                            | 0111                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                         | 科目区分                   | 専門 / 選択 |                                                      |     |
| 授業形態                                                                                                                                                            | 講義                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                         | 単位の種別と単位数              | 学修単位: 2 |                                                      |     |
| 開設学科                                                                                                                                                            | 電気情報工学科                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                         | 対象学年                   | 5       |                                                      |     |
| 開設期                                                                                                                                                             | 前期                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                         | 週時間数                   | 2       |                                                      |     |
| 教科書/教材                                                                                                                                                          | 教員作成テキスト                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                         |                        |         |                                                      |     |
| 担当教員                                                                                                                                                            | 南 将人,佐々木 有,外崎 健至                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                         |                        |         |                                                      |     |
| 到達目標                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                         |                        |         |                                                      |     |
| 1) 科学としての安全についての正確な知識と理解をもち、化学物質のリスクについては技術者としての視点のみならず一般消費者（川下ユーザー）としての視点も併せてもつこと。（佐々木）<br>2) 事故が起こる要因を分析する能力の修得に注力すること。（外崎）<br>3) 各種災害の発生過程と対策について説明できること。（南） |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                         |                        |         |                                                      |     |
| 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                                                                                                                                                           | 安全の意味や管理、リスク概念等を十分に理解できる                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                         | 安全の意味や管理、リスク概念等を理解できる  |         | 安全の意味や管理、リスク概念等を理解できない                               |     |
| 評価項目2                                                                                                                                                           | 事故を起こさない為の知識や考え方を十分に理解できる                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                         | 事故を起こさない為の知識や考え方を理解できる |         | 事故を起こさない為の知識や考え方を理解できない                              |     |
| 評価項目3                                                                                                                                                           | 各種災害の特徴と基本的な防災知識を十分に理解できる                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                         | 各種災害の特徴と基本的な防災知識を理解できる |         | 各種災害の特徴と基本的な防災知識を理解できない                              |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                         |                        |         |                                                      |     |
| 教育方法等                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                         |                        |         |                                                      |     |
| 概要                                                                                                                                                              | 1) 「安全と安心」を食の安全を例に学ぶ。 科学としての「安全」の意味、「安全」はいかに担保（管理）されるか、リスクの概念などを学ぶことを目的とする。（佐々木）<br>2) 企業における事故災害の発生要因、発生メカニズムを理解し、災害を起こさない為の知識、考え方を修得することを目的とする。（外崎）<br>3) 地震・津波・土砂災害・風水害など、数多くの災害を未然に予知・防止し、被害を軽減して速やかな災害復旧の為に、基本的な防災関連知識を習得する。（南）                                                           |      |                                         |                        |         |                                                      |     |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                       | 1) 安全と安心は別物であるということを理解するために、安全を科学で捉えていく。その安全を担保するにはどのようにすればよいか、化学物質の法規制とその必要性も含めて解説する。（佐々木）<br>2) 出来る限り実際の事故災害例、工場における実際の安全確保の為の活動等、安全管理の基本と企業経営との関係を紹介する。また、 各種の災害防止方法については、出来るだけ具体的内容を取り上げる。（外崎）<br>3) 日本列島は世界でも有数の災害多発地帯である。自然は美しさ・豊かさを与える一方で災害をもたらす。主に災害の事例と復興対策を取り上げ、日々の防災意識の重要性を説明する。（南） |      |                                         |                        |         |                                                      |     |
| 注意点                                                                                                                                                             | 1) 化学物質の負の側面を扱う。講義内容から下欄の到達目標に記載された項目を考え、法令遵守の意識をもって履修すること。また、安全はすべてに優先する、技術を社会と環境の安全に役立てるにはどのようにすればよいか、過技術者と川下ユーザーの視点の相違などの問題意識をもって履修すること。（佐々木）<br>2) 直近の公表されている労働災害に注力し、安全用語の習得に努める。（外崎）<br>3) 過去の災害事例と防災意識に関心を持つ事が重要である。（南）                                                                 |      |                                         |                        |         |                                                      |     |
| 授業計画                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                         |                        |         |                                                      |     |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 週    | 授業内容                                    |                        |         | 週ごとの到達目標                                             |     |
| 前期                                                                                                                                                              | 1stQ                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1週   | 安全vs安心                                  |                        |         | 安全と安心は別物であること、安全係数が理解できること                           |     |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2週   | 食品のリスク要因と制御                             |                        |         | 食品のリスク要因が理解できること                                     |     |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3週   | 食品のリスクアセスメント                            |                        |         | ADIを算出でき、その意義が理解できること                                |     |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4週   | 食の安全管理システム                              |                        |         | 食品の安全管理（特に、リスク評価、リスク管理）が理解できること                      |     |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5週   | 食のリスクコミュニケーション                          |                        |         | 食の安全について、リスクコミュニケーションの重要性を実例をもって理解できること              |     |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6週   | 地球の構造と災害の種類                             |                        |         | 地球の構造と様々な種類の災害の特徴を理解できる                              |     |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 7週   | 地震・津波災害の事例と対策                           |                        |         | 地震の発生過程や回数、その後に発生する津波に関する基礎知識と減災対策について理解できる          |     |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 8週   | 風水害の事例と対策                               |                        |         | 風水害の発生過程や頻度等に関する基礎知識と減災対策について理解できる                   |     |
|                                                                                                                                                                 | 2ndQ                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 9週   | 土砂災害の事例と対策                              |                        |         | 3種類の土砂災害（崖崩れ、地すべり、土石流）と液状化の発生過程と減災対策について理解できる        |     |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 10週  | 火山噴火の事例と対策                              |                        |         | 火山の数と所在地や火山災害の特徴、および減災対策について理解できる                    |     |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 11週  | 労働災害の指標、事故の種類                           |                        |         | 業種別・事故の型別等の労働災害発生状況について理解できる。                        |     |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 12週  | 労働災害の原因分析手法                             |                        |         | 災害事例について、原因分析の手法及び再発防止対策の立て方を理解できる。                  |     |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 13週  | 企業経営と安全管理                               |                        |         | 各企業で実際に取り組んでいる自主的安全活動を理解できる。併せて、労働災害の事業者責任について理解できる。 |     |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 14週  | 危険予知訓練（KYT）手法、災害調査、労働安全衛生マネジメントシステムの進め方 |                        |         | 危険予知訓練（KYT）、労働安全衛生マネジメントシステム等について、その考え方、進め方を理解できる。   |     |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 15週  | リスクアセスメント                               |                        |         | リスクアセスメントの目的と意義、考え方及び進め方について理解できる。                   |     |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 16週  | 試験およびまとめ                                |                        |         | 間違った問題の正答を導き出す事ができる                                  |     |
| 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 |

| 評価割合   |     |     |
|--------|-----|-----|
|        | 試験  | 合計  |
| 総合評価割合 | 100 | 100 |
| 基礎的能力  | 0   | 0   |
| 専門的能力  | 100 | 100 |