

|                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                          |         |                                                                |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------|---------|----------------------------------------------------------------|-------|
| 函館工業高等専門学校                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 開講年度 | 平成29年度 (2017年度)          |         | 授業科目                                                           | 技術者倫理 |
| 科目基礎情報                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                          |         |                                                                |       |
| 科目番号                                                                                                                 | 0548                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      | 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                                                                                                                 | 社会基盤工学科                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | 対象学年                     | 5       |                                                                |       |
| 開設期                                                                                                                  | 前期                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      | 週時間数                     | 2       |                                                                |       |
| 教科書/教材                                                                                                               | 適宜配布する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                          |         |                                                                |       |
| 担当教員                                                                                                                 | 佐々木 恵一                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                          |         |                                                                |       |
| 到達目標                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                          |         |                                                                |       |
| 1. 技術者倫理問題の背景を理解し、倫理規範が形成された経緯を説明できる。<br>2. 技術者の倫理規定を説明できる。<br>3. 実際の問題に対して自分の意見を持ち、技術者倫理を実践できる。                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                          |         |                                                                |       |
| 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                                                      |       |
| 評価項目1                                                                                                                | 技術者倫理問題の背景を理解し、倫理規範を説明できる。                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | 技術者倫理問題の背景を説明できる。        |         | 技術者倫理問題の背景を説明できない。                                             |       |
| 評価項目2                                                                                                                | 技術者の倫理規定を理解し、技術者の行動規範を説明できる。                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      | 技術者の倫理規定を説明できる。          |         | 技術者の倫理規定を説明できない。                                               |       |
| 評価項目3                                                                                                                | 倫理問題について他者と討論できる。                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      | 倫理問題について自分の意見をまとめる事ができる。 |         | 倫理問題について自分の意見をまとめる事ができない。                                      |       |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                          |         |                                                                |       |
| JABEE学習・教育到達目標 (B-2) JABEE学習・教育到達目標 (D-2) JABEE学習・教育到達目標 (D-3) JABEE学習・教育到達目標 (E-1) 函館高専教育目標 B 函館高専教育目標 D 函館高専教育目標 E |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                          |         |                                                                |       |
| 教育方法等                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                          |         |                                                                |       |
| 概要                                                                                                                   | 倫理の問題とは、人間の行為の善悪、正・不正を問うものである。人間に不可能な行為は倫理の考察の対象にならない。しかしながら、現代の科学技術は人間の行為を飛躍的に拡大し、それを担う科学技術者には、科学技術によって新たに可能になった行為について倫理的考察が必要である。この授業では、科学技術が人間や社会、自然環境におよび未来の世代に与える影響を理解し、事例研究を通じ技術者として自己の技術に関する説明責任を果たす能力を養う。また、これらについて自分の考えをまとめ、他者との討論の中から技術者の役割と責任を理解することを学習目標とする。これらを総合して、社会において技術者倫理を実践できることを到達レベルとする。 |      |                          |         |                                                                |       |
| 授業の進め方・方法                                                                                                            | 学習上の留意点：授業の内容は広範囲かつ多岐にわたるので、テーマごとに要点を整理し取りまとめること。また、事例研究ではグループワークを実施するので、これらに対して積極的に取り組み、報告書を定められた期限までに提出しなければならない。<br>評価方法：前期中間・期末試験(B-2)(D-3)の成績を50%、グループディスカッション(E-1)を40%、レポート(D-2)を10%として成績を評価する。                                                                                                          |      |                          |         |                                                                |       |
| 注意点                                                                                                                  | 必要とされる予備知識：特に必要な予備知識は求められないが、各自の専門分野に関わる学会、学術団体、専門家集団における技術者の倫理規定について事前に調査し、その内容について理解しておくこと。<br><br>JABEE教育到達目標評価：試験50% (B-2: 30%, D-3: 70%), グループディスカッション40%(E-1: 100%), レポート10% (D-2: 100%)                                                                                                                 |      |                          |         |                                                                |       |
| 授業計画                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                          |         |                                                                |       |
|                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 週    | 授業内容                     |         | 週ごとの到達目標                                                       |       |
| 前期                                                                                                                   | 1stQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1週   | 技術者倫理問題の背景               |         | 技術者倫理の問題の特殊性や時代の背景、技術者倫理教育の必要性について理解し説明することができる。               |       |
|                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2週   | 技術者教育・技術者資格・倫理規定         |         | 現在の技術者教育、技術者資格制度に求められる事項、および技術者倫理規定が示す中心的テーマを説明することができる。       |       |
|                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3週   | 技術者はいかに行動すべきか            |         | 価値の相反、ジレンマ問題、倫理的行動の促進要因・阻害要因に関する基礎知識を持ち、自らの倫理的行為設計を行うことができる。   |       |
|                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4週   | 技術者のアイデンティティー            |         | 科学者、技術者、技能者のそれぞれに対する期待の違いを理解し、プロフェッショナルとしての技術者が果たすべき役割を説明できる。  |       |
|                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5週   | 技術者の説明責任                 |         | インフォームドコンセントやパターナリズムについて正しい認識を持ち、技術者の説明責任について論ずることができる。        |       |
|                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6週   | 事例研究①                    |         | 過去の事例を題材としたケーススタディーを行い、内在する倫理的問題、技術者の行為設計について検討する。             |       |
|                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 7週   | 事例研究②                    |         | 過去の事例を題材としたケーススタディーを行い、内在する倫理的問題、技術者の行為設計について検討する。             |       |
|                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 8週   | 中間試験                     |         |                                                                |       |
|                                                                                                                      | 2ndQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 9週   | 技術者倫理と倫理的行動①             |         | 倫理問題解決手法について理解できる。                                             |       |
|                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 10週  | 技術者倫理と倫理的行動②             |         | ケーススタディーを用いて、問題の背景、内在する倫理的問題を明確にし、それらの内容について他のグループと議論することができる。 |       |
|                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 11週  | 技術者倫理と倫理的行動③             |         | ケーススタディーを用いて、技術者の行為設計について検討し、技術者としての倫理的行動をまとめることができる。          |       |
|                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 12週  | 内部告発                     |         | 内部告発の是非について正しい認識を持ち、内部告発の形態や内部告発が正当化される条件について論ずることができる。        |       |
|                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 13週  | 法と技術者倫理                  |         | P L 法、独占禁止法について正しい知識を持ち、法と倫理の補充関係について説明することができる。               |       |

|  |  |     |            |                                                          |
|--|--|-----|------------|----------------------------------------------------------|
|  |  | 14週 | 技術者倫理と地球環境 | 現在の地球が直面している環境問題について正しい認識を持ち、環境や未来の世代に果たすべき技術者の使命を説明できる。 |
|  |  | 15週 | 期末試験       |                                                          |
|  |  | 16週 | 答案返却       | 試験問題の解説から自分の間違った箇所を理解できる。                                |

# 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 | グループディス<br>カッション | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | レポート | 合計  |
|---------|----|------------------|------|----|---------|------|-----|
| 総合評価割合  | 50 | 40               | 0    | 0  | 0       | 10   | 100 |
| 基礎的能力   | 15 | 0                | 0    | 0  | 0       | 0    | 15  |
| 専門的能力   | 0  | 0                | 0    | 0  | 0       | 0    | 0   |
| 分野横断的能力 | 35 | 40               | 0    | 0  | 0       | 10   | 85  |