

|                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                |                                                                                        |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--|
| 東京工業高等専門学校                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                | 開講年度                                                                                   | 令和06年度 (2024年度)                                                                     |                                                                                     | 授業科目                                                                                 | 技術者倫理                                   |  |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                |                                                                                        |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                         |  |
| 科目番号                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                | 0067                                                                                   |                                                                                     | 科目区分                                                                                |                                                                                      | 専門 / 必修                                 |  |
| 授業形態                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                | 講義                                                                                     |                                                                                     | 単位の種別と単位数                                                                           |                                                                                      | 学修単位: 2                                 |  |
| 開設学科                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                | 物質工学専攻                                                                                 |                                                                                     | 対象学年                                                                                |                                                                                      | 専2                                      |  |
| 開設期                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                | 後期                                                                                     |                                                                                     | 週時間数                                                                                |                                                                                      | 2                                       |  |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                | 教材が必要な場合は、各講義ごとに配布する                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                         |  |
| 担当教員                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                | 村瀬 智之                                                                                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                         |  |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                |                                                                                        |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                         |  |
| 職業的技術者・研究者に必須な知識である「技術者倫理」について、さまざまな事例を通して、技術者倫理とはいかなるもので、どのような原則があるのかを、より深く理解する。<br>技術者と、社会を構成するさまざまな人々との関わりを検討しながら、研究・開発活動に付随する倫理的諸問題や実践的な場面での「倫理的ジレンマ」等へ対応できる素養を身につけること。<br>加えて個別工学的課題を扱いながら設計・開発段階における倫理的配慮の重要性を理解すること。 |                                                                                                                                                                |                                                                                        |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                         |  |
| 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                                                                        | 最低限な到達レベルの目安 (可)                                                                    | 未到達レベルの目安                                                                            |                                         |  |
| 評価項目1                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                | 技術者倫理とはいかなるもので、どのような原則があるのかを、事例を使用しながら、十分に理解し、他者に説明することができる。                           | 技術者倫理とはいかなるもので、どのような原則があるのかを、理解している。                                                | 技術者倫理とはいかなるもので、どのような原則があるのかに最低限、答えられる                                               | 技術者倫理とはいかなるもので、どのような原則があるのかを理解していない。                                                 |                                         |  |
| 評価項目2                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                | 技術者と、社会を構成するさまざまな人々との関わりを理解し、研究・開発活動に付随する倫理的諸問題や実践的な場面での「倫理的ジレンマ」等へ対応できる素養を十分に身につけている。 | 技術者と、社会を構成するさまざまな人々との関わりを理解し、研究・開発活動に付随する倫理的諸問題や実践的な場面での「倫理的ジレンマ」等へ対応できる素養を身につけている。 | 技術者と、社会を構成するさまざまな人々との関わりを知り、研究・開発活動に付随する倫理的諸問題や実践的な場面での「倫理的ジレンマ」等へ対応できる基礎知識身につけている。 | 技術者と、社会を構成するさまざまな人々との関わりを理解し、研究・開発活動に付随する倫理的諸問題や実践的な場面での「倫理的ジレンマ」等へ対応できる素養を身につけていない。 |                                         |  |
| 評価項目3                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                | 個別工学的課題について、設計・開発段階における倫理的配慮の重要性を十分に理解している。                                            | 個別工学的課題について、設計・開発段階における倫理的配慮の重要性を理解している。                                            | 個別工学的課題について、設計・開発段階における倫理的配慮の重要性について最低限の知識がある。                                      | 個別工学的課題について、設計・開発段階における倫理的配慮の重要性を理解していない。                                            |                                         |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                |                                                                                        |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                         |  |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                |                                                                                        |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                         |  |
| 概要                                                                                                                                                                                                                          | 本授業は、オムニバス形式の授業である。つまり、何名かの教員が代わる代わる担当する中で技術者倫理の全体像について多角的に理解することを目指した授業である。主として、社会科学系の教員を中心に倫理や倫理的配慮についての原則論や倫理的配慮の対象について一般的・基礎的な理解を高めるとともに、個別の工学的課題等についても扱う。 |                                                                                        |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                         |  |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                                                   | 講義形式だけでなく、グループ調査やディベートやプレゼンテーション等も行い、主体的に学習を進めていく。                                                                                                             |                                                                                        |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                         |  |
| 注意点                                                                                                                                                                                                                         | オムニバス形式の授業という特性上、毎回の出席、および、事前・事後課題が重要となる。                                                                                                                      |                                                                                        |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                         |  |
| 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                                                                                     | イントロダクション：倫理とは何か。                                                                   |                                                                                     | 技術者倫理が学問上どのような特性をもっているかを理解し、そもそも倫理とは何かについて理解する。                                      |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                | 2週                                                                                     | 専門知における倫理                                                                           |                                                                                     | 技術者倫理を技術の哲学の観点から理解し、専門研究者としての倫理的配慮の重要性について学ぶ。                                        |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                | 3週                                                                                     | 技術を見る眼                                                                              |                                                                                     | 技術者倫理を専門知の観点から理解し、技術者倫理における倫理的配慮の諸相を学ぶ。                                              |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                | 4週                                                                                     | 異文化への配慮（1）                                                                          |                                                                                     | 技術者として必要となる異文化への倫理的配慮について具体的な事例から学ぶとともに、その重要性について理解する。                               |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                | 5週                                                                                     | 異文化への配慮（2）                                                                          |                                                                                     | 技術者として必要となる異文化への倫理的配慮について具体的な事例から学ぶとともに、その重要性について理解する。                               |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                | 6週                                                                                     | 異文化への配慮（3）                                                                          |                                                                                     | 技術者として必要となる異文化への倫理的配慮について具体的な事例から学ぶとともに、その重要性について理解する。                               |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                | 7週                                                                                     | 異文化への配慮（4）                                                                          |                                                                                     | 技術者として必要となる異文化への倫理的配慮について具体的な事例から学ぶとともに、その重要性について理解する。                               |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                | 8週                                                                                     | 人工知能と倫理                                                                             |                                                                                     | 個別の工学分野についてどのような倫理的配慮が必要となるかを具体的に学ぶとともに、その重要性について理解する。                               |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                             | 4thQ                                                                                                                                                           | 9週                                                                                     | 動物実験と倫理                                                                             |                                                                                     | 個別の工学分野についてどのような倫理的配慮が必要となるかを具体的に学ぶとともに、その重要性について理解する。                               |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                | 10週                                                                                    | 社会と障害者                                                                              |                                                                                     | 個別の工学分野についてどのような倫理的配慮が必要となるかを具体的に学ぶとともに、その重要性について理解する。                               |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                | 11週                                                                                    | 生体医工学と倫理                                                                            |                                                                                     | 個別の工学分野についてどのような倫理的配慮が必要となるかを具体的に学ぶとともに、その重要性について理解する。                               |                                         |  |

|  |  |     |                 |                                                          |
|--|--|-----|-----------------|----------------------------------------------------------|
|  |  | 12週 | 物質の安全性と倫理的配慮の問題 | 技術者として必要となる社会的弱者への倫理的配慮について具体的な事例から学ぶとともに、その重要性について理解する。 |
|  |  | 13週 | 情報通信と倫理         | 開発を行う技術者／研究者としての倫理を学び、その重要性について理解する。                     |
|  |  | 14週 | 総まとめ（１）         | オムニバス形式で行われてきた授業を振り返るとともに、学んできたことと自分たちの研究との繋がりについて理解する。  |
|  |  | 15週 | 総まとめ（２）         | オムニバス形式で行われてきた授業を振り返るとともに、学んできたことと自分たちの研究との繋がりについて理解する。  |
|  |  | 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 |
|----|----|------|-----------|-------|-----|
|----|----|------|-----------|-------|-----|

評価割合

|         | 事後レポート | 発表 | 提出物 | 合計  |
|---------|--------|----|-----|-----|
| 総合評価割合  | 25     | 30 | 45  | 100 |
| 基礎的能力   | 0      | 0  | 0   | 0   |
| 専門的能力   | 0      | 0  | 0   | 0   |
| 分野横断的能力 | 25     | 30 | 45  | 100 |