

|                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                 |                                                                    |         |                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------|
| 群馬工業高等専門学校                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 開講年度                            | 令和05年度 (2023年度) |                                                                    | 授業科目    | 技術者倫理                                              |
| 科目基礎情報                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                 |                                                                    |         |                                                    |
| 科目番号                                                                                                           | 6                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                 | 科目区分                                                               | 専門 / 必修 |                                                    |
| 授業形態                                                                                                           | 授業                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                 | 単位の種別と単位数                                                          | 学修単位: 2 |                                                    |
| 開設学科                                                                                                           | 生産システム工学専攻                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                 | 対象学年                                                               | 専2      |                                                    |
| 開設期                                                                                                            | 後期                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                 | 週時間数                                                               | 2       |                                                    |
| 教科書/教材                                                                                                         | はじめての工学倫理 (昭和堂)                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                 |                                                                    |         |                                                    |
| 担当教員                                                                                                           | 市村 智康,平社 信人,田中 英紀,永野 博之                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                 |                                                                    |         |                                                    |
| 到達目標                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                 |                                                                    |         |                                                    |
| 技術が社会および自然に及ぼす影響を考慮し、技術者として社会および自然に対する責任を自覚する能力（技術者倫理）が要求される。グループ討議を通して自分の意見をわかりやすく説明し、他者の意見に対するコメント、同調等を涵養する。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                 |                                                                    |         |                                                    |
| 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                                                                                                          | プラスとマイナス面を複数考え、技術者としての責任を負える。                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                 | プラス面とマイナス面を考えることができる。                                              |         | 複眼的な見方ができない。                                       |
| 評価項目2                                                                                                          | 各人の特別研究を技術者倫理の観点から説明できる。                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                 | 各人の特別研究をわかりやすく説明できる。                                               |         | 特別研究の意義や倫理的な側面を理解できない                              |
| 評価項目3                                                                                                          | 議事録やパワーポイントをわかりやすくまとめる。                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                 | 議事録や書類をまとめることができる。                                                 |         | 決められた書式に沿って報告書をまとめることができない。                        |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                 |                                                                    |         |                                                    |
| 教育方法等                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                 |                                                                    |         |                                                    |
| 概要                                                                                                             | オムニバス形式とし、3名の教員で各5回担当する。内容は、原因、責任の所在、社会への影響、自然への影響、考えられる未然処置等、学生が技術に関して多面的に考察できるように、次のテーマについて倫理基礎を学習する。テーマは、組織とエンジニア、企業の社会的責任、安全性と設計、事故調査、製造物責任、知的財産、施工管理、工程管理、維持管理、企業秘密、内部告発、専門的知識の研鑽、専門家の誇り、システム設計の難しさ等である。                                                                  |                                 |                 |                                                                    |         |                                                    |
| 授業の進め方・方法                                                                                                      | 発表形式の授業で、学生を班分けし、班別に1テーマを担当する。各班は1回の講義を担当し、講義前までにテーマの調査、発表内容を相談し、発表要旨を作成して当日配布する。問題提起を含め担当学生がプレゼンを行い、その後質疑応答を受けて、複数のグループに分かれた学生同士で討議する。時間内に各グループごとのまとめを行って発表する。討議内容は各グループの書記がまとめる。                                                                                             |                                 |                 |                                                                    |         |                                                    |
| 注意点                                                                                                            | 本科目は、授業時間30時間に加えて、自学自習時間60時間が必要となります。具体的には、各班に指定されたテーマの要旨、プレゼン資料・発表・質疑応答、8回実施する小テスト、グループ討議とその内容把握、各人が対応している特別研究を1ページ内に要領よくまとめる事を予習・復習すること。<br>主題に沿った事例があるので、事例を基に概要調査、背景、原因、責任所在、問題提起（討議すべき課題）を明確にして、プレゼン資料や発表要旨を作成すること。主題からずれた問題提起は行わないようにすること。なお、最終評価点等に関する個人的な問い合わせには応じません。 |                                 |                 |                                                                    |         |                                                    |
| 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 checked="" 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                              | 1. ガイダンス        | 学習目標、講義の進め方、評価方法、技術者倫理の基礎を説明し、それぞれを理解する。                           |         |                                                    |
|                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2週                              | 2. 企業の社会的責任     | フォードピント事件を題材に主題を理解する。                                              |         |                                                    |
|                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3週                              | 3. 事故調査         | 日航機ニアミス、または設楽高原鉄道事故を題材として主題を理解する。                                  |         |                                                    |
|                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4週                              | 4. 製造物責任        | 三菱自動車リコール隠し、または六本木ヒルズ回転ドアを題材として主題を理解する。<br>安全について小テストで内容を理解する。     |         |                                                    |
|                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5週                              | 5. 安全性と設計       | 豊洲新市場土壌汚染を題材として主題を理解する。<br>知的財産に関する小テストで内容を理解する。                   |         |                                                    |
|                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6週                              | 6. 維持管理         | 笹子トンネル事故を題材として主題を理解する。<br>製造物責任に関する小テストで内容を理解する。                   |         |                                                    |
|                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 7週                              | 7. 知的財産権        | 遺伝子スパイ事件、または青色発光ダイオード裁判を題材として主題を理解する。<br>ビジネス倫理について的小テストで内容を理解する。  |         |                                                    |
|                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 8週                              | 8. 施工管理         | 原発コンクリート大量加水事件、または欠陥住宅を題材として主題を理科する。<br>倫理要綱について的小テストで内容を理解する。     |         |                                                    |
|                                                                                                                | 4thQ                                                                                                                                                                                                                                                                           | 9週                              | 9. 工程管理         | 雪印乳業集団食中毒、またはJOC臨界事故を題材として主題を理解する。<br>応用倫理について的小テストで内容を理解する。       |         |                                                    |
|                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 10週                             | 10. システム設計の難しさ  | みずほのシステムトラブル、または小惑星探査機はやぶさを題材として主題を理解する。<br>倫理概念について的小テストで内容を理解する。 |         |                                                    |
|                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 11週                             | 11. 組織とエンジニア    | チャレンジャー号事件を題材として主題を理解する。<br>工学の倫理概念について的小テストで内容を理解する。              |         |                                                    |
|                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 12週                             | 12. 企業秘密を守る     | 転職のモラル、新潟鐵工事件、またはIBMさん豪スパイを題材として主題を理解する。                           |         |                                                    |
|                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 13週                             | 13. 内部告発        | キルベイン・ゴールド、または日本における内部告発の事例を題材として主題を理解する。                          |         |                                                    |
|                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 14週                             | 14. 専門的知識の研鑽    | 無駄な開発、または耐震偽造事件を題材として主題を理解する。                                      |         |                                                    |

|         |    |     |            |    |         |                              |     |
|---------|----|-----|------------|----|---------|------------------------------|-----|
|         |    | 15週 | 1 5．専門家の誇り |    |         | 材料特性（鋼材強度）偽装問題を題材として主題を理解する。 |     |
|         |    | 16週 |            |    |         |                              |     |
| 評価割合    |    |     |            |    |         |                              |     |
|         | 試験 | 発表  | 相互評価       | 態度 | ポートフォリオ | 小テスト                         | 合計  |
| 総合評価割合  | 20 | 40  | 0          | 20 | 0       | 20                           | 100 |
| 基礎的能力   | 0  | 20  | 0          | 0  | 0       | 20                           | 40  |
| 専門的能力   | 20 | 10  | 0          | 0  | 0       | 0                            | 30  |
| 分野横断的能力 | 0  | 10  | 0          | 20 | 0       | 0                            | 30  |