

|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                 |                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------|
| 徳山工業高等専門学校                                                                                                                                                                                                       | 開講年度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 令和03年度 (2021年度)                 | 授業科目                            | 技術者倫理                                              |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                 |                                                    |
| 科目番号                                                                                                                                                                                                             | 0166                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 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: 1                         |                                                    |
| 開設学科                                                                                                                                                                                                             | 土木建築工学科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 対象学年                            | 5                               |                                                    |
| 開設期                                                                                                                                                                                                              | 後期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 週時間数                            | 1                               |                                                    |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                                           | 社団法人日本技術士会倫理委員会「技術士の倫理」社団法人日本技術士会                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                 |                                                    |
| 担当教員                                                                                                                                                                                                             | 目山 直樹,河村 志朗                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                                 |                                                    |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                 |                                                    |
| <p>常に中立公正を堅持し、公益性を確保しながら業務を行う技術者の立場とるべき姿勢を理解できる。</p> <p>1.基礎的倫理能力について学び、知識として理解できる。</p> <p>2.問題発見や問題解決能力を身に着け、レポート課題の中で具体的に解答できる。</p> <p>3.座長として、班のメンバーの意見を聞き、その中から班としての意見や理解をとりまとめ、座長レポートとして作成し、発表することができる。</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                 |                                                    |
| 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<br>基礎的倫理能力                                                                                                                                                                                                 | 技術者倫理の基礎知識、判断能力が高い                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 技術者倫理の基礎知識、判断能力が通常レベルにある        | 技術者倫理の基礎知識、判断能力が不足している          |                                                    |
| 評価項目2<br>問題発見・解決能力                                                                                                                                                                                               | オムニバス課題で問題発見・解決に高い能力を持つ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | オムニバス課題で問題発見・解決に通常的能力を持つ        | 問題発見・解決の能力がやや不足している             |                                                    |
| 評価項目3<br>取りまとめ・プレゼン能力                                                                                                                                                                                            | 座長として意見をまとめ、プレゼンする高い能力を発揮している                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 座長として意見をまとめ、プレゼンする能力を満たしている     | 座長やプレゼンを担当する能力がやや不足している         |                                                    |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                 |                                                    |
| 到達目標 A 2<br>JABEE b                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                 |                                                    |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                 |                                                    |
| 概要                                                                                                                                                                                                               | <p>技術者は常に専門技術を磨き、資質を向上させ、責任を持って仕事を行わなければならない。また、仕事においては、良心に基づいて常に中立公正を堅持し、公益性の確保に努めなければならない。しかし、具体的にはどのようにすれば良いのかということは非常に分かりづらい。そこで、実務を遂行する際に現実生じた事例をもとに、技術者の立場、とるべき姿勢を討議しながら理解を深めて行く。</p> <p>この科目は、6つのオムニバス授業を、それぞれの担当分野の実務家が講師となり、自身の経験を踏まえた技術者倫理に関わる実例を講義形式で授業を行うものである。また、各オムニバス授業の講師ならびに本校担当教員は、すべて技術士として登録し、実務経験を有するものである。</p>                                                                               |                                 |                                 |                                                    |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                                        | <p>講義の第1回目に技術者倫理が必要とされる背景について考える。第2回目以降は事例研究として2回1テーマで6例のテーマを扱う。学生は各班6名程度のグループ(班)を構成する。オムニバス授業の1回目は各テーマごとに講師の説明の後に討議を行う。班員は交代で座長を努め討議を進める。班員は各自討議のまとめを行いレポートを作成する。座長は討議をとりまとめて座長レポート(報告書・スライド)を作成する。2回目は各班の座長レポートを座長が発表し、会場で質疑応答を行い、講師による解説を受け、理解を深めるものとする。第14回目に模擬試験(15問)を行い、第15回目に全体の講評とまとめを行う。学修内容を確実に身につけるために、予習復習が必須である。事前学習として、教科書を読んでおくこと。事後学習として、各オムニバスに対応した課題レポートを作成し、期限までにとりまとめ教員に提出する。</p>              |                                 |                                 |                                                    |
| 注意点                                                                                                                                                                                                              | <p>全ての課題レポートを作成し、提出すること。未提出のレポートがある場合は、成績評価を行わない。そのため、公認欠席等で授業を休んだ場合にも、課題を自学自習し、レポートを作成し、提出し、評価を受ける必要がある。</p> <p>成績評価 最初のレポート(10点)+オムニバスの個人レポート6回(10点×6回, 60点)+座長レポートと発表(15点)+確認試験(15点)=100点</p> <p>※公認欠席等、授業を欠席した際のレポートの提出期限を校内の担当教員に確認すること。オムニバス授業では、1回目の授業でレポートを課し、2回目の授業で課題の解説をするため、2回目の授業より後に提出した提出遅れのレポート(公認欠席などを除く)は、評価点を6割以下と場合があるので、注意すること。</p> <p>外部から招へいする講師の専門性や都合により、シラバスに示す授業テーマの実施時期が前後する場合がある。</p> |                                 |                                 |                                                    |
| 授業の属性・履修上の区分                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                 |                                                    |
| <input checked="" 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                              | オリエンテーション(全員)                   | 技術者の倫理とはなぜ技術者の倫理が問われているか(レポート)                     |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2週                              | 建設分野の技術者倫理(1)                   | 建設と品質管理に関する事例(1)                                   |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3週                              | 建設分野の技術者倫理(2)                   | 建設と品質管理に関する事例(2)                                   |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4週                              | 河川・水路分野の技術者倫理(1)                | 農業基盤建設に関する事例(1)                                    |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5週                              | 河川・水路分野の技術者倫理(2)                | 農業基盤建設に関する事例(2)                                    |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6週                              | 土木設計分野の技術者倫理(1)                 | 設計と品質管理に関する事例その1(1)                                |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 7週                              | 土木設計分野の技術者倫理(2)                 | 設計と品質管理に関する事例その1(2)                                |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8週                              | 応用地質分野の技術者倫理(1)                 | 地質災害・環境に関する事例(1)                                   |
|                                                                                                                                                                                                                  | 4thQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 9週                              | 応用地質分野の技術者倫理(2)                 | 地質災害・環境に関する事例(2)                                   |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 10週                             | 橋梁設計分野の技術者倫理(1)                 | 設計と品質管理に関する事例その2(1)                                |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 11週                             | 橋梁設計分野の技術者倫理(2)                 | 設計と品質管理に関する事例その2(2)                                |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 12週                             | 上水道分野の技術者倫理(1)                  | 上水道事業と管理者の立場に関する事例(1)                              |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 13週                             | 上水道分野の技術者倫理(1)                  | 上水道事業と管理者の立場に関する事例(2)                              |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 14週                             | 技術士制度について                       | 技術士制度の紹介と受験準備について学ぶ。                               |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 15週                             | 確認試験(目山)                        | 技術士1次試験レベル(適性科目)の模擬試験と解答                           |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 16週                             | まとめ(全員)                         | 成績・授業評価・まとめ                                        |
| 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 |      |    |  |  |
|---------|-------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------|-----|------|----|--|--|
| 基礎的能力   | 工学基礎        | 技術者倫理<br>(知的財産、<br>法令順守、<br>持続可能性<br>を含む)およ<br>び技術史 | 技術者倫理<br>(知的財産、<br>法令順守、<br>持続可能性<br>を含む)およ<br>び技術史 | 説明責任、製造物責任、リスクマネジメントなど、技術者の行動に関する基本的な責任事項を説明できる。                          | 3     |     |      |    |  |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 現代社会の具体的な諸問題を題材に、自ら専門とする工学分野に関連させ、技術者倫理観に基づいて、取るべきふさわしい行動を説明できる。          | 3     |     |      |    |  |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 技術者倫理が必要とされる社会的背景や重要性を認識している。                                             | 3     |     |      |    |  |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 社会における技術者の役割と責任を説明できる。                                                    | 3     |     |      |    |  |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 情報技術の進展が社会に及ぼす影響、個人情報保護法、著作権などの法律について説明できる。                               | 3     |     |      |    |  |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 高度情報通信ネットワーク社会の中核にある情報通信技術と倫理との関わりを説明できる。                                 | 3     |     |      |    |  |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 環境問題の現状についての基本的な事項について把握し、科学技術が地球環境や社会に及ぼす影響を説明できる。                       | 3     |     |      |    |  |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 環境問題を考慮して、技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。                                        | 3     |     |      |    |  |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 国際社会における技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。                                          | 3     |     |      |    |  |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 過疎化、少子化など地方が抱える問題について認識し、地域社会に貢献するために科学技術が果たせる役割について説明できる。                | 3     |     |      |    |  |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 知的財産の社会的意義や重要性の観点から、知的財産に関する基本的な事項を説明できる。                                 | 3     |     |      |    |  |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 知的財産の獲得などで必要な新規アイデアを生み出す技法などについて説明できる。                                    | 3     |     |      |    |  |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 技術者の社会的責任、社会規範や法令を守ること、企業内の法令順守(コンプライアンス)の重要性について説明できる。                   | 3     |     |      |    |  |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 技術者を目指す者として、諸外国の文化・慣習などを尊重し、それぞれの国や地域に適用される関係法令を守ることの重要性を把握している。          | 3     |     |      |    |  |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 全ての人が将来にわたって安心して暮らせる持続可能な開発を実現するために、自らの専門分野から配慮すべきことが何かを説明できる。            | 3     |     |      |    |  |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 技術者を目指す者として、平和の構築、異文化理解の推進、自然資源の維持、災害の防止などの課題に力を合わせて取り組んでいくことの重要性を認識している。 | 3     |     |      |    |  |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 科学技術が社会に与えてきた影響をもとに、技術者の役割や責任を説明できる。                                      | 3     |     |      |    |  |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 科学者や技術者が、様々な困難を克服しながら技術の発展に寄与した姿を通し、技術者の使命・重要性について説明できる。                  | 3     |     |      |    |  |  |
| 分野横断的能力 | 態度・志向性(人間力) | 態度・志向性                                              | 態度・志向性                                              | 周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。                                           | 4     |     |      |    |  |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 自らの考えで責任を持つてものごとに取り組むことができる。                                              | 4     |     |      |    |  |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 目標の実現に向けて計画ができる。                                                          | 3     |     |      |    |  |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 目標の実現に向けて自らを律して行動できる。                                                     | 3     |     |      |    |  |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 日常生活における時間管理、健康管理、金銭管理などができる。                                             | 3     |     |      |    |  |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。                                           | 4     |     |      |    |  |  |
|         |             |                                                     |                                                     | チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。                                               | 3     |     |      |    |  |  |
|         |             |                                                     |                                                     | チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。              | 3     |     |      |    |  |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。                                            | 3     |     |      |    |  |  |
|         |             |                                                     |                                                     | チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。                                                | 3     |     |      |    |  |  |
|         |             |                                                     |                                                     | リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。                                                 | 3     |     |      |    |  |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。                                                  | 3     |     |      |    |  |  |
|         |             |                                                     |                                                     | リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている                          | 3     |     |      |    |  |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 法令やルールを遵守した行動をとれる。                                                        | 4     |     |      |    |  |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。                                                   | 4     |     |      |    |  |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を認識し、技術者が社会に負っている責任を挙げることができる。                           | 4     |     |      |    |  |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 評価割合                                                                      |       |     |      |    |  |  |
|         |             |                                                     |                                                     |                                                                           | 試験    | 発表  | レポート | 合計 |  |  |
| 総合評価割合  | 15          | 10                                                  | 75                                                  | 100                                                                       |       |     |      |    |  |  |
| 基礎的能力   | 15          | 0                                                   | 0                                                   | 15                                                                        |       |     |      |    |  |  |
| 専門的能力   | 0           | 0                                                   | 70                                                  | 70                                                                        |       |     |      |    |  |  |
| 分野横断的能力 | 0           | 10                                                  | 5                                                   | 15                                                                        |       |     |      |    |  |  |