

|                                                                                                                                     |                  |                                                                                                                                                               |                   |                                                            |                    |                                                        |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------|-------|
| 米子工業高等専門学校                                                                                                                          |                  | 開講年度                                                                                                                                                          | 令和03年度 (2021年度)   |                                                            | 授業科目               | 環境科学                                                   |       |
| 科目基礎情報                                                                                                                              |                  |                                                                                                                                                               |                   |                                                            |                    |                                                        |       |
| 科目番号                                                                                                                                | 0104             |                                                                                                                                                               |                   | 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                                                                                                                                | 機械工学科            |                                                                                                                                                               |                   | 対象学年                                                       | 5                  |                                                        |       |
| 開設期                                                                                                                                 | 前期               |                                                                                                                                                               |                   | 週時間数                                                       | 2                  |                                                        |       |
| 教科書/教材                                                                                                                              | 富田編「環境科学入門」学術図書  |                                                                                                                                                               |                   |                                                            |                    |                                                        |       |
| 担当教員                                                                                                                                | 藤井 雄三,青木 薫,竹内 彰継 |                                                                                                                                                               |                   |                                                            |                    |                                                        |       |
| 到達目標                                                                                                                                |                  |                                                                                                                                                               |                   |                                                            |                    |                                                        |       |
| 1) 地球環境に関する諸問題についての基礎を理解することができる。<br>2) 人間生活と環境との関わりについて述べ、考察することができる。<br>3) 地球の一員として倫理的立場から、環境に関する諸問題の解決に向けた取り組み、技術を述べ、考察することができる。 |                  |                                                                                                                                                               |                   |                                                            |                    |                                                        |       |
| ルーブリック                                                                                                                              |                  |                                                                                                                                                               |                   |                                                            |                    |                                                        |       |
|                                                                                                                                     |                  | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                  |                   | 標準的な到達レベルの目安                                               |                    | 未到達レベルの目安                                              |       |
| 評価項目1                                                                                                                               |                  | 地球環境に関する諸問題についての基礎を理解することができる。                                                                                                                                |                   | 地球環境に関する諸問題についての基礎をある程度理解することができる。                         |                    | 地球環境に関する諸問題についての基礎を理解することができない。                        |       |
| 評価項目2                                                                                                                               |                  | 人間生活と環境との関わりについて述べ、考察することができる。                                                                                                                                |                   | 人間生活と環境との関わりについて述べ、考察することがある程度できる。                         |                    | 人間生活と環境との関わりについて述べ、考察することができない。                        |       |
| 評価項目3                                                                                                                               |                  | 地球の一員として倫理的立場から、環境に関する諸問題の解決に向けた取り組み、技術を述べ、考察することができる。                                                                                                        |                   | 地球の一員として倫理的立場から、環境に関する諸問題の解決に向けた取り組み、技術を述べ、考察することがある程度できる。 |                    | 地球の一員として倫理的立場から、環境に関する諸問題の解決に向けた取り組み、技術を述べ、考察することがでない。 |       |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                       |                  |                                                                                                                                                               |                   |                                                            |                    |                                                        |       |
| 学習・教育到達度目標 D-1<br>JABEE b                                                                                                           |                  |                                                                                                                                                               |                   |                                                            |                    |                                                        |       |
| 教育方法等                                                                                                                               |                  |                                                                                                                                                               |                   |                                                            |                    |                                                        |       |
| 概要                                                                                                                                  |                  | 本講義は地球環境や身近な環境に関する様々な問題について、その基礎を理解し、地球環境の改善・保全および持続可能な社会の形成、健全な科学の発展に貢献するための基礎知識を習得するものである。併せて、様々な環境問題に対して、改善に向けた取り組みや技術を取り上げ、工業技術者としてのみならず現代人としてどうあるべきか考える。 |                   |                                                            |                    |                                                        |       |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                           |                  | 講義を中心に行う。<br>本科目は学修単位であるので、次のような自学自習を60時間以上行うこと。<br>・授業の予習<br>・教科書章末問題等を用いた復習<br>・課題レポートの作成<br>・定期試験に対する準備                                                    |                   |                                                            |                    |                                                        |       |
| 注意点                                                                                                                                 |                  | アースサイエンス関係の授業では毎回小テストを行うので、しっかり授業に集中すること。                                                                                                                     |                   |                                                            |                    |                                                        |       |
| 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 checked="" type="checkbox"/> ICT 利用                                                                                                                    |                   | <input checked="" 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           |                                                        |       |
| 前期                                                                                                                                  | 1stQ             | 1週                                                                                                                                                            | ガイダンス・地球の概観       |                                                            | 地球の概観について説明できる     |                                                        |       |
|                                                                                                                                     |                  | 2週                                                                                                                                                            | 地球の内部と活動          |                                                            | 地球の内部と活動について説明できる  |                                                        |       |
|                                                                                                                                     |                  | 3週                                                                                                                                                            | 大気と海洋             |                                                            | 大気と海洋について説明できる     |                                                        |       |
|                                                                                                                                     |                  | 4週                                                                                                                                                            | ガイダンス・地球上の植生      |                                                            | 地球上の植生について説明できる    |                                                        |       |
|                                                                                                                                     |                  | 5週                                                                                                                                                            | 生態系               |                                                            | 生態系の破壊について説明できる    |                                                        |       |
|                                                                                                                                     |                  | 6週                                                                                                                                                            | 生物の多様性と共通性        |                                                            | 大気汚染について説明できる      |                                                        |       |
|                                                                                                                                     |                  | 7週                                                                                                                                                            | 生物の進化について         |                                                            | 生物の進化について説明できる     |                                                        |       |
|                                                                                                                                     |                  | 8週                                                                                                                                                            | ガイダンス・エネルギー資源     |                                                            | エネルギー資源 について説明できる  |                                                        |       |
|                                                                                                                                     | 2ndQ             | 9週                                                                                                                                                            | オゾン層破壊            |                                                            | オゾン層破壊について説明できる    |                                                        |       |
|                                                                                                                                     |                  | 10週                                                                                                                                                           | 酸性雨               |                                                            | 酸性雨について説明できる       |                                                        |       |
|                                                                                                                                     |                  | 11週                                                                                                                                                           | 水質汚濁・土壌汚染         |                                                            | 水質汚濁・土壌汚染について説明できる |                                                        |       |
|                                                                                                                                     |                  | 12週                                                                                                                                                           | 環境ホルモン            |                                                            | 環境ホルモンについて説明できる    |                                                        |       |
|                                                                                                                                     |                  | 13週                                                                                                                                                           | ダイオキシン            |                                                            | ダイオキシンについて説明できる    |                                                        |       |
|                                                                                                                                     |                  | 14週                                                                                                                                                           | 環境測定・廃棄物          |                                                            | 環境測定・廃棄物について説明できる  |                                                        |       |
|                                                                                                                                     |                  | 15週                                                                                                                                                           | 循環型社会・まとめ         |                                                            | 循環型社会について説明できる     |                                                        |       |
|                                                                                                                                     |                  | 16週                                                                                                                                                           | 期末試験              |                                                            |                    |                                                        |       |
| 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                                                                                                                               | 自然科学             | ライフサイエンス/アースサイエンス                                                                                                                                             | ライフサイエンス/アースサイエンス | 太陽系を構成する惑星の中に地球があり、月は地球の衛星であることを説明できる。                     |                    | 3                                                      | 前1    |
|                                                                                                                                     |                  |                                                                                                                                                               |                   | 地球は大気と水で覆われた惑星であることを説明できる。                                 |                    | 3                                                      | 前3    |
|                                                                                                                                     |                  |                                                                                                                                                               |                   | 陸地および海底の大地形とその形成を説明できる。                                    |                    | 3                                                      | 前1,前2 |
|                                                                                                                                     |                  |                                                                                                                                                               |                   | 地球の内部構造を理解して、内部には何があるか説明できる。                               |                    | 3                                                      | 前1,前2 |
|                                                                                                                                     |                  |                                                                                                                                                               |                   | マグマの生成と火山活動を説明できる。                                         |                    | 3                                                      | 前2    |
|                                                                                                                                     |                  |                                                                                                                                                               |                   | 地震の発生と断層運動について説明できる。                                       |                    | 3                                                      | 前2    |

