

| | | | | | | | |
|--|---|------|------------------------------------|---------|-------------------------------------|-------|-----|
| 阿南工業高等専門学校 | | 開講年度 | 平成29年度 (2017年度) | 授業科目 | エネルギー工学 | | |
| 科目基礎情報 | | | | | | | |
| 科目番号 | 0065 | | 科目区分 | MC / 選択 | | | |
| 授業形態 | 授業 | | 単位の種別と単位数 | : 2 | | | |
| 開設学科 | 構造設計工学専攻 (平成30年度以前入学生) | | 対象学年 | 専2 | | | |
| 開設期 | 後期 | | 週時間数 | 4 | | | |
| 教科書/教材 | 「資源・エネルギー工学要論」(東京化学同人)/「人類は80年滅亡する」(西澤潤一) | | | | | | |
| 担当教員 | 西岡 守 | | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | | |
| 1. 将来のエネルギー資源の活用について環境問題と関連しながら多角的に考察ができる。 2. 各種エネルギーの利用方法およびその効率について説明できる。 3. 環境創造技術の特徴を理解し、社会における未利用エネルギー再利用の位置付けを説明できる。 | | | | | | | |
| 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 | 将来のエネルギー資源の活用について環境問題と関連しながら多角的に考察ができる。 | | 将来のエネルギー資源の活用について環境問題と関連しながら説明できる。 | | 将来のエネルギー資源の活用について環境問題と関連しながら説明できない。 | | |
| 評価項目2 | 各種エネルギーの利用方法を理解し、それら効率について計算し説明できる。 | | 各種エネルギーの利用方法について説明できる。 | | 各種エネルギーの利用方法について説明できない。 | | |
| 評価項目3 | 環境創造技術の特徴を理解し、社会における未利用エネルギー再利用について提案できる。 | | 環境創造技術の特徴および未利用エネルギー再利用について説明できる。 | | 環境創造技術の特徴および未利用エネルギー再利用について説明できない。 | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | | |
| 概要 | 現代工業社会における、エネルギー源の確保と保全について理解を深め、資源・エネルギー・環境の3者の関連性について学ぶ。また、環境創造技術についてその基礎的事項を十分把握した上で、創造的・複合的にエネルギーの利用方法を評価できる実力を養うことを目的とする。 | | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | エネルギーの過去、現在、未来について理解するために学生による発表を取り入れ討論形式による授業を実施する。 | | | | | | |
| 注意点 | 大量生産・大量消費・大量廃棄の社会がエネルギーを浪費し、環境を破壊していることを考えながら、日頃からエネルギーと社会の関わりについて十分注意を払って欲しい。また、受講後は、環境と資源を含め多角的に将来のエネルギー問題を考察できるような実力をつけてほしい。 | | | | | | |
| 授業計画 | | | | | | | |
| | | 週 | 授業内容 | | 週ごとの到達目標 | | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | 1.エネルギーの基礎 | | エネルギー消費の歴史、エネルギーの種類について説明できる。 | | |
| | | 2週 | 2.化石燃料エネルギー | | 化石エネルギーについて説明できる。 | | |
| | | 3週 | | | 化石エネルギーについて過去、現在、未来について説明できる。 | | |
| | | 4週 | 3.電力 | | 発電の仕組みを説明できる。 | | |
| | | 5週 | | | 日本の電力事情について説明できる。 | | |
| | | 6週 | | | 電力事情の現在を理解し、将来の課題を説明できる。 | | |
| | | 7週 | | | ベストミックスを説明でき、将来のベストミックスを提案できる。 | | |
| | | 8週 | 中間試験 | | | | |
| | 4thQ | 9週 | 4.自然エネルギー | | 自然エネルギーの種類と特徴を説明できる。 | | |
| | | 10週 | | | 自然エネルギーの課題を説明できる。 | | |
| | | 11週 | | | 将来の自然エネルギーの利用方法について提案できる。 | | |
| | | 12週 | 5.核エネルギー | | 核エネルギーと原子力発電の現状について説明できる。 | | |
| | | 13週 | 6.省エネルギー | | エネルギー生産効率の向上について説明できる。 | | |
| | | 14週 | | | 日本の省エネルギー実績と課題について説明できる。 | | |
| | | 15週 | 期末試験 | | | | |
| | | 16週 | 答案返却 | | | | |
| モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標 | | | | | | | |
| 分類 | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | | | 到達レベル | 授業週 |
| 評価割合 | | | | | | | |
| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | レポート | 合計 |
| 総合評価割合 | 65 | 15 | 0 | 0 | 0 | 20 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 専門的能力 | 65 | 15 | 0 | 0 | 0 | 20 | 100 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |