

| | | | | | | | |
|---|---|---------------------------------|---|--|--|---|-----|
| 阿南工業高等専門学校 | | 開講年度 | 令和04年度 (2022年度) | | 授業科目 | エネルギー工学 | |
| 科目基礎情報 | | | | | | | |
| 科目番号 | 5497Z05 | | 科目区分 | 専門 / 選択 | | | |
| 授業形態 | 授業 | | 単位の種別と単位数 | 学修単位: 2 | | | |
| 開設学科 | 建設システムコース | | 対象学年 | 専2 | | | |
| 開設期 | 後期 | | 週時間数 | 2 | | | |
| 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 他著 | | | | | | |
| 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づけを説明できる。 | | | | | | | |
| ルーブリック | | | | | | | |
| | 理想的な到達レベル | | 標準的な到達レベル | | 未到達レベル | | |
| 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。 | | |
| 到達目標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。 | | 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。 | | 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ない。 | | |
| 到達目標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づけを説明できる。 | | 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づけを説明できる。 | | 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づけを説明できない。 | | |
| 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、エネルギー・環境・経済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 | 教科書の項目、現状のトピックスについて課題を提言し、学生が発表しながらエネルギー問題の過去・現在・未来について学習していく。 | | | | | | |
| 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との関わりについて十分注意を払ってほしい。また、受講後は、環境と資源を含め多面的に将来のエネルギー問題を考察できるような実力を付けてほしい。 | | | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業 | |
| 授業計画 | | | | | | | |
| | | 週 | 授業内容 | 週ごとの到達目標 | | | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | エネルギーの基礎 1 | (1) 人類・環境・エネルギー | | | |
| | | 2週 | エネルギーの基礎 2 | (1) 国内エネルギー事情、国外エネルギー事情 | | | |
| | | 3週 | 化石燃料エネルギー 1 | (1) 石油 (発表・討論含む) | | | |
| | | 4週 | 化石燃料エネルギー 2 | (2) 石炭 (発表・討論含む) | | | |
| | | 5週 | 化石燃料エネルギー 3 | (1) 天然ガス、その他 (発表・討論含む) | | | |
| | | 6週 | 電気エネルギー 1 | (1) 発電システム (発表・討論含む) | | | |
| | | 7週 | 電気エネルギー 2 | (1) 燃料電池、その他 | | | |
| | | 8週 | 中間試験 | | | | |
| | 4thQ | 9週 | 核エネルギー 1 | (1) 原子力発電の基礎 (2) 放射性廃棄物の基礎 | | | |
| | | 10週 | 核エネルギー 2 | (1) 原子力発電の未来 (発表・討論含む) (2) 放射性廃棄物の未来 (発表・討論含む) | | | |
| | | 11週 | 省エネルギー 1 | (1) エネルギーの回収 (発表・討論含む) (2) 未利用エネルギーの再利用 (発表・討論含む) | | | |
| | | 12週 | 省エネルギー 2 | (1) 国内の実績 (発表・討論含む) (2) 今後の課題 (発表・討論含む) | | | |
| | | 13週 | エネルギー利用に関する発表 | (1) 将来のエネルギーシステムに関する提案 (発表・討論) | | | |
| | | 14週 | エネルギー利用に関する発表 | (1) 将来のエネルギーシステムに関する提案 (発表・討論) | | | |
| | | 15週 | エネルギー利用に関する発表 | (1) 将来のエネルギーシステムに関する提案 (発表・討論) | | | |
| | | 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 |
| 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 | 60 | 20 | 0 | 0 | 0 | 20 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 専門的能力 | 60 | 20 | 0 | 0 | 0 | 20 | 100 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |