

| | | | | | | | |
|--|---|---------------------------------|------------------------|--|-------------------------|---|-----|
| 大島商船高等専門学校 | | 開講年度 | 令和04年度 (2022年度) | 授業科目 | エネルギーシステム学 | | |
| 科目基礎情報 | | | | | | | |
| 科目番号 | 0066 | | 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 | 海洋交通システム学専攻 | | 対象学年 | 専2 | | | |
| 開設期 | 後期 | | 週時間数 | 2 | | | |
| 教科書/教材 | 配布プリント | | | | | | |
| 担当教員 | 山口 康太 | | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | | |
| (1) エネルギー変換の諸法則が理解できる。 (2) 発電にメカニズムとそのシステムが理解できる。 (3) 超電導技術を理解できる。 | | | | | | | |
| 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 | エクセルギーとアネルギーの概念が理解でき、説明できる | | エクセルギーとアネルギーの概念が理解できる | | エクセルギーとアネルギーの概念が理解できない | | |
| 評価項目2 | 種々の発電のメカニズムとシステムが理解でき、説明できる | | 種々の発電のメカニズムとシステムが理解できる | | 種々の発電のメカニズムとシステムが理解できない | | |
| 評価項目3 | 超電導技術を理解し、説明できる | | 超電導技術のメカニズムを理解できる | | 超電導技術のメカニズムを理解できない | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | | |
| 専攻科 (5)-a | | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | | |
| 概要 | 熱力学を土台として、発電所等でのエネルギー変換やそのシステムについて学ぶ。また超電導技術を用いたエネルギー関連のシステムについても講義を行う。 | | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 講義は配布プリントを中心に実施する。 | | | | | | |
| 注意点 | | | | | | | |
| 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 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 | | | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | エネルギー変換の概要 | エネルギー変換の原理と種類を理解できる | | | |
| | | 2週 | 熱力学の基礎 I | 熱力学の第一、第二法則を理解できる。 | | | |
| | | 3週 | 熱力学の基礎 II | 各サイクル及びエンタルピ、エントロピについて理解できる。 | | | |
| | | 4週 | エクセルギーとアネルギー I | エネルギーの分類について理解できる。 | | | |
| | | 5週 | エクセルギーとアネルギー II | エクセルギーとアネルギーについて理解できる。 | | | |
| | | 6週 | 各サイクルにおけるエクセルギー評価 I | 火力発電のエクセルギー評価について理解できる。 | | | |
| | | 7週 | 各サイクルにおけるエクセルギー評価 II | 各発電のエクセルギー評価について理解できる。 | | | |
| | | 8週 | 発電所におけるエネルギー変換 I | 火力発電のメカニズム及びシステムについて理解できる。 | | | |
| | 4thQ | 9週 | 発電所におけるエネルギー変換 II | 風力発電のメカニズム及びシステムについて理解できる。 | | | |
| | | 10週 | 発電所におけるエネルギー変換 III | 潮流発電のメカニズム及びシステムについて理解できる。 | | | |
| | | 11週 | 発電所におけるエネルギー変換 IV | 原子力発電のメカニズム及びシステムについて理解できる。 | | | |
| | | 12週 | 超電導技術とエネルギー I | 超電導について概要を理解できる。 | | | |
| | | 13週 | 超電導技術とエネルギー II | 超電導技術について理解できる。 | | | |
| | | 14週 | 超電導技術とエネルギー III | 超電導技術による省エネルギー技術について理解できる。 | | | |
| | | 15週 | 超電導回転機の冷却システム I | 超電導の冷却システムについて理解できる。 | | | |
| | | 16週 | 超電導回転機の冷却システム II | 超電導の冷却システムについて理解できる。 | | | |
| 評価割合 | | | | | | | |
| | 試験 (レポート) | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
| 総合評価割合 | 70 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 100 |
| 基礎的能力 | 70 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 100 |
| 専門的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |