鳥羽商船高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	電機システム工学

科目基礎情報

科目番号	0027	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	生産システム工学専攻	対象学年	専2
開設期	前期	週時間数	前期:2
教科書/教材	パワースイッチング工学　電気学会大学講座		
担当教員	窪田 祥朗		

到達目標

省エネルギー化と環境保護の必需性を認識し、これらの観点からクリーンエネルギーによる新しい電機システムの開発について自発的に調査、考察し、知見を論ずることができる。

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	パワーエレクトロニクス技術の利用方法について論ずることができる。	パワーエレクトロニクスについて理論を理解できる。	パワーエレクトロニクス技術、および、利用方法を理解できない。
評価項目2	パワーエレクトロニクスのシミュレーションソフトを応用できる。	パワーエレクトロニクスのシミュレーションを用いることができる。	パワーエレクトロニクスのシミュレーションを利用できない。
評価項目3	パワーエレクトロニクスを通じて、省エネルギー化、環境保護について論ずることができる。	パワーエレクトロニクスを通じて、持続可能社会の実現を検討できる。	パワーエレクトロニクスと社会生活の関係性を理解できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	【生産　平成２８年　１年・２年　前期　開講　】 化石燃料の枯渇化に対する省エネルギー化の必要性と、パワーエレクトロニクスの応用技術を理解する。
授業の進め方・方法	授業方法は、序盤は講義中心とし、以降は輪講形式で各個人が選定したテーマについて関係論文および技術資料を中心に発表する。
注意点	予習と既習事項の練習定着は基本的に受講者の責任である。 本科で電気工学関連の科目を習得していることが望ましい。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 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	シラバスによる学修説明	シラバスの理解、パワーエレクトロニクスの定義を説明できる
		2週	電機システムの基本原理１	電機システムの種類を説明できる
		3週	電機システムの基本原理２	電機システムの基本構成と作動原理を説明できる
		4週	電機システムの基本原理３	パワーエレクトロニクスと電機システムの関係を説明できる
		5週	電機システムの基本原理４	パワーエレクトロニクス回路構成を説明できる
		6週	電機システムの基本原理５	パワーエレクトロニクスの応用性を検討できる
		7週	パワーエレクトロニクス回路のシミュレーション１	シミュレーションソフトを使用できる
		8週	パワーエレクトロニクス回路のシミュレーション２	簡単な回路をシミュレーションできる
	2ndQ	9週	パワーエレクトロニクス回路のシミュレーション３	パワーエレクトロニクス回路をシミュレーションできる
		10週	パワーエレクトロニクス回路のシミュレーション４	回路パラメータの変化とその動作特性を検討できる
		11週	各テーマの発表１	発表を聞いて内容を理解するとともに質問できる
		12週	各テーマの発表２	発表を聞いて内容を理解するとともに質問できる
		13週	各テーマの発表３	発表を聞いて内容を理解するとともに質問できる
		14週	各テーマの発表４	発表を聞いて内容を理解するとともに質問できる
		15週	各テーマの発表5、各テーマの補足発表	発表を聞いて内容を理解するとともに質問できる
		16週		

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	課題	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	10	50	30	0	0	10	100
基礎的能力	0	10	10	0	0	0	20
専門的能力	10	30	10	0	0	10	60
分野横断的能力	0	10	10	0	0	0	20