北九州工業高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	基礎カーエレクトロニクス

科目基礎情報

科目番号	0074	科目区分	専門 / 選択
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	生産デザイン工学科（機械創造システムコース）	対象学年	5
開設期	前期・後期	週時間数	4
教科書/教材	配布プリント		
担当教員	福澤 剛		

到達目標

電気自動車の電気的技術について理解できる。

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	電気自動車に使われている種々の電気的技術について理解し、それらと関連づけて、電気自動車の長所短所を説明できる。	電気自動車に使われている種々の電気的技術について理解し、電気自動車の長所短所を説明できる。	電気自動車に使われている電気的技術の理解ができない。
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	直流回路、交流回路、電磁誘導など電気電子工学の基礎事項から始め、バッテリー、インバータ、モータなど自動車に使われるエレクトロニクス技術や電気自動車の仕組みについて学ぶ。
授業の進め方・方法	配布プリントを用いて、授業を進める。
注意点	

授業計画

	週	授業内容	週ごとの到達目標

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
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電気回路	電荷と電流、電圧を説明できる。	3	前3,後3
				正弦波交流の特徴を説明し、周波数や位相などを計算できる。	3	前5,後5
				平均値と実効値を説明し、これらを計算できる。	3	前5,後5
				R、L、C素子における正弦波電圧と電流の関係を説明できる。	3	前5,後5
				瞬時値を用いて、交流回路の計算ができる。	3	前5,後5
				交流電力と力率を説明し、これらを計算できる。	3	前5,後5
			電磁気	電流が作る磁界をビオ・サバールの法則を用いて計算できる。	3	前9,後9
				電流が作る磁界をアンペールの法則を用いて計算できる。	3	前9,後9
				磁界中の電流に作用する力を説明できる。	3	前9,後9
				電磁誘導を説明でき、誘導起電力を計算できる。	3	前9,後9
			電子回路	ダイオードの特徴を説明できる。	3	前12,後11
			電力	直流機の原理と構造を説明できる。	3	前9,後9
				誘導機の原理と構造を説明できる。	3	前9,後9
				同期機の原理と構造を説明できる。	3	前9,後9

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	課題	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0