木更津工業高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	電磁気学Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0054	科目区分	専門 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子制御工学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	専修学校教科書シリーズ5『電磁気学』コロナ社，2,400円(+税)		
担当教員	泉 源		

到達目標

1. 磁気回路を使った磁性体の解析ができる.
2. アンペア・ビオサバールの法則を理解して，電流が作る磁界を求めることができる.
3. 磁界と電流との間に働く力を理解して，磁気力を求めることができる.
4. 相互誘導現象を理解して，自己・相互インダクタンスを求めることができる.

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	磁気回路を使った解析ができる.	磁気回路と電気回路の違いが理解できる.	磁気回路と電気回路の違いが理解できない.
評価項目2	アンペア・ビオサバールの法則を理解して各種形状に流れる電流からの磁界を求めることができる.	アンペアの法則を理解して直線導線電流からの磁界を求めることができる.	アンペアの法則を理解できない.
評価項目3	電流と磁界の間に働く力を求めることができる.	電流と磁界の間に力が働くことは理解できる.	電流と磁界の間に力が働くことが理解できない.
評価項目4	自己・相互誘導現象を理解して自己インダクタンス，相互インダクタンスを求めることができる.	自己・相互誘導現象を理解できる.	自己・相互誘導現象を理解できない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	概要: 電気電子工学を学んでいく上で必要となる電磁気学の基礎を習得する.
授業の進め方・方法	座学を中心とする．適宜演習をおこない，課題の提出をもとめる.
注意点	例題や演習は理解を深める上で有効であるが，数式から現象のイメージ作りにも自ら時間を費やして欲しい.

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	講義内容と成績評価について理解する.
		2週	磁気回路解析1	磁気回路と電気回路の違いが理解できる.
		3週	磁気回路解析2	磁束，磁気抵抗，起磁力を求めることができる.
		4週	アンペアの法則1	アンペアの法則を説明できる.
		5週	アンペアの法則2	各種導体形状に流れる電流から発生する磁界を求めることができる.
		6週	ビオサバールの法則1	ビオサバールの法則を説明できる.
		7週	まとめ	これまでまとめを演習を通じて復習する.
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	復習	
		10週	ビオサバールの法則2	各種導体形状に流れる電流から発生する磁界を求めることができる.
		11週	電磁力	磁界と電流との間に働く力を求めることができる.
		12週	誘導起電力	平等磁界中で運動する導体により発生する誘導起電力を求めることができる.
		13週	自己・相互誘導現象	自己・相互誘導現象の説明ができて 自己・相互インダクタンスを求めることができる.
		14週	まとめ	中間試験以降の内容を演習を通じて復習する.
		15週	定期試験	
		16週	復習	

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	20	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0