

木更津工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	電磁気学Ⅱ
科目基礎情報						
科目番号	0053		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: 2		
開設学科	電子制御工学科		対象学年	3		
開設期	通年		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. 点電荷による静電力, 電界を求めることができる. 2. ガウスの定理から電界, 電位を求めることができる. 3. 静電容量を計算できる. 合成容量とエネルギー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	複数の点電荷による電界と電位を求めることができる.		1つの点電荷による電界と電位を求めることができる.		1つの点電荷による電界と電位を求めることができない	
評価項目2	各種形状において電界と電位を求めることができる.		各種形状において電界と電位を求めることができる.		球状帯電体における電界と電位を求めることができない.	
評価項目3	複数の誘電体を有する平行平板の静電容量を求めることができる.		合成容量を求めることができる.		合成容量を求めることができない.	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
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. 毎週演習時間を設けるので各自で理解度を確認する.					
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						
前期	1stQ	週	授業内容		週ごとの到達目標	
		1週	ガイダンス、授業の進め方		講義内容と成績評価について理解する.	
		2週	帯電現象とクーロンの法則		電荷の概念, 物体の帯電現象, クーロンの法則を理解する.	
		3週	点電荷と電界1		点電荷間に働く静電力と電界の関係を理解する.	
		4週	点電荷と電界2		点電荷による電界を求めることができる.	
		5週	点電荷と電界3		複数の点電荷による電界を求めることができる.	
		6週	電気力線と電束		電気力線, 電束の説明ができる.	
		7週	まとめ		これまでの授業内容についてまとめる	
	8週	前期中間試験		前期中間までの内容について試験を行う		
	2ndQ	9週	前期中間テスト返却、前期定期までの内容説明		テストに関する解説と今後の予定について説明	
		10週	ガウスの法則1		ガウスの法則を説明できる.	
		11週	ガウスの法則2		帯電導体球による電界を求めることができる.	
		12週	ガウスの法則3		電荷が無限長円筒に分布したときの電界を求めることができる.	
		13週	ガウスの法則4		電荷が無限平板上に分布したときの電界を求めることができる.	
		14週	まとめ		磁界中の電流や電子に働く力について計算し、説明することができる	
		15週	前期定期試験		これまでの授業内容について	
16週		前期定期テスト返却、前期定期までの内容説明		テストに関する解説と今後の予定について説明		
後期	3rdQ	1週	電位と電位差1		電位, 電位差を理解する.	
		2週	電位と電位差2		点電荷による電位を求めることができる.	
		3週	電界中の導体と不導体		導体, 不導体, 静電誘導を説明できる.	
		4週	電界中の誘電体		誘電体, 分極を説明できる.	
		5週	誘電率		誘電率を説明できる.	
		6週	静電容量1		静電容量の説明ができる.	
		7週	まとめ		これまでの授業内容についてまとめる	
		8週	後期中間試験		前期定期から後期中間までの内容について試験を行う	
	4thQ	9週	後期中間テスト返却、前期定期までの内容説明		テストに関する解説と今後の予定について説明	
		10週	静電容量2		静電容量の値を求めることができる.	
		11週	静電容量3		合成静電容量を求めることができる.	
		12週	コンデンサに蓄えられるエネルギー		静電エネルギーの説明, 値を求めることができる.	
		13週	平行平板電極間に働く力		平行平板電極間に働く力をもとめることができる.	
		14週	まとめ		これまでの授業内容についてまとめる	
		15週	後期定期		後期中間試験以降の授業内容	
		16週	後期定期テスト返却		テストに関する解説	
評価割合						
		試験	演習		合計	

綜合評價割合	80	20	100
基礎的能力	40	10	50
専門的能力	40	10	50