

木更津工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	応用物理Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0040		科目区分		専門 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数		学修単位: 1		
開設学科	機械工学科		対象学年		4		
開設期	前期		週時間数		1		
教科書/教材	原康夫『第4版 物理学基礎』学術図書出版社						
担当教員	高谷 博史, 藤本 茂雄						
到達目標							
1. 静電場における現象やその基本法則を理解する 2. 簡単な直流回路について理解する 3. 静磁場における現象やその基本法則を理解する 4. 電磁誘導およびその基本法則を理解する							
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	静電場における電場，電位などを説明することができ，さらにそれらを計算することができる		静電場における電場，電位などを計算することができる		静電場における電場，電位などを計算することができない		
評価項目2	定常電流が静磁場をつくることを説明することができ，さらにその静磁場を計算することができる		定常電流がつくる静磁場を計算することができる		定常電流がつくる静磁場を計算することができない		
評価項目3	電磁誘導を説明することができ，さらに誘導起電力を計算することができる		誘導起電力を計算することができる		誘導起電力を計算することができない		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	本授業では，静電場，静磁場，電磁誘導について学ぶ。						
授業の進め方・方法	授業は基本的に講義形式で進め，適宜問題演習を行う。						
注意点	電磁気学の基本的なことを取り上げるので，現象をイメージしながら内容の理解に努め，分からないところがあれば質問すること。 応用物理Iで学習した「電場」「磁場中の荷電粒子の運動」について予め復習しておくこと。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス，電荷と電荷保存則		電荷の種類に加えて，電荷が保存することを理解する		
		2週	クーロンの法則		クーロンの法則を用いて電荷間に働く力を計算することができる		
		3週	電場，ガウスの法則		点電荷のつくる電場を計算することができる．またガウスの法則を理解する		
		4週	ガウスの法則の応用		ガウスの法則を用いて電場を計算することができる		
		5週	電位		電位を計算することができる		
		6週	導体とキャパシタ		導体を説明でき，キャパシタの電気容量を計算することができる		
		7週	直流回路		回路の電流，電圧，抵抗を計算することができる		
		8週	前期中間試験				
	2ndQ	9週	試験返却，解説，磁石と磁場		磁石のつくる磁場を理解する		
		10週	磁場中の荷電粒子の運動		ローレンツ力の下での荷電粒子の運動を理解する		
		11週	電流のつくる磁場		ビオ－サバルの法則を用いて静磁場を計算することができる		
		12週	アンペールの法則		アンペールの法則を用いて静磁場を計算することができる		
		13週	電磁誘導1		電磁誘導の法則を理解する．磁束や誘導起電力を計算することができる		
		14週	電磁誘導2		ローレンツ力に基づく誘導起電力を計算することができる		
		15週	前期定期試験				
		16週	試験返却，解説				
評価割合							
	試験	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	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	80	0	0	0	0	20	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