

八戸工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	電気情報基礎Ⅱ (2045)
科目基礎情報					
科目番号	1E39		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 1	
開設学科	産業システム工学科電気情報工学コース		対象学年	1	
開設期	後期		週時間数	1	
教科書/教材	教員作成のプリントによる				
担当教員	中ノ 勇人				

到達目標					
【授業の目標】 電気情報工学コースの教育目標の一つは、専門基礎に関する知識を身に付けることである。理論と実験は工学の両輪であり、両者相まって工学は進歩し知識は確実なものになる。このような実験を正確に行うには計測技術の習熟の考え方の理解が必要である。そのため本科目では、電磁気学の基礎である、静電気について学ぶ。導入の段階では、「電気」とは何か、という基本概念にたちかえり、表面的な技術にとどまらず、静電気のあるべき姿を修得したうえで、適切な電荷－電界の概念を形成し、技術の現場で適切な判断を実行できる技術者を育てたい。					

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	電磁気の法則を説明できる。	電気の基礎である、電磁気学の基礎、特に、クーロン力について学ぶ。	直流回路の計算ができない。
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係	
ディプロマポリシー DP2 ディプロマポリシー DP3	

教育方法等	
概要	【開講学期】冬学期週2時間 電気情報工学コースの教育目標の一つは、専門基礎に関する知識を身に付けることである。理論と実験は工学の両輪であり、両者相まって工学は進歩し知識は確実なものになる。このような実験を正確に行うには計測技術の習熟の考え方の理解が必要である。そのため本科目では、電磁気学の基礎である、静電気について学ぶ。導入の段階では、「電気」とは何か、という基本概念にたちかえり、表面的な技術にとどまらず、静電気のあるべき姿を修得したうえで、適切な電荷－電界の概念を形成し、技術の現場で適切な判断を実行できる技術者を育てたい。
授業の進め方・方法	【授業概要・方針】静電気の基本は電荷にある。クーロンの法則が電気磁気のが基礎になっているので、特に力点において授業する。また、電荷が電界を発生する、電界を電荷が感じて力を受ける、両者の存在と関係を意識することで、「正電界とは何か」という技術者に必要な理解と精神を養う。平常の課題・演習等で20%、期末の到達度テストの得点を80%として、成績を決定する。補充試験は原則として行なう。その際は、平常点は評価に入れず、補充試験の得点100%として成績評価する。 学習単位であるので、授業とは別に課題を提出させる。その学習をもって自宅での学習とする。
注意点	【履修上の留意点】 専門用語を和、英ともに確実に記憶すること。電荷と電界の拠ってきたる基本法則を常に意識し確実なものにしておくこと。他の力との違い、遠隔相互作用の特質を把握すること。自学自習し、積極的に質問すること。次の学年での授業に大変役に立つ。

授業計画				
		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	電荷とは何か、どうすればその存在を検知できるか	
		2週	電界とは何か、どうすればその存在を検知できるか	
		3週	S I 単位系と次元	
		4週	クーロンの法則	
		5週	磁界との対比	
		6週	電荷が動くとは何が起ころ？	
		7週	動く電荷に跨ったら電界はどう見える？	
		8週	到達度試験 (答案返却とまとめ)	
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		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
基礎的能力	自然科学	物理	力学	物体に作用する力を図示することができる。	3
			電気	電場・電位について説明できる。	3
				クーロンの法則が説明できる。	3
				クーロンの法則から、点電荷の間にはたらく静電気力を求めることができる。	3
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電磁気	電荷及びクーロンの法則を説明でき、点電荷に働く力等を計算できる。	3

				電界、電位、電気力線、電束を説明でき、これらを用いた計算ができる。	3	
評価割合						
		到達度試験		宿題と小テスト		合計
総合評価割合		80		20		100
基礎的能力		0		0		0
専門的能力		80		20		100
分野横断的能力		0		0		0
		0		0		0