

Tsuyama College		Year	2022		Course Title	Electromagnetism II	
Course Information							
Course Code		0004		Course Category		Specialized / Compulsory	
Class Format		Lecture		Credits		School Credit: 1	
Department		Department of Computer and Information Engineering		Student Grade		4th	
Term		First Semester		Classes per Week		2	
Textbook and/or Teaching Materials		教科書：伊藤、植月「これからスタート！電気磁気学 要点と演習」					
Instructor		HATA Yoshikazu					
Course Objectives							
学習目的：電荷が引き起こす静的な電磁気現象(静電場，静磁場)を理解し，動的な電磁気現象の基本項目を習得する。 到達目標： 1．静電場の基本項目を理解し，基本的な問題解決や他の電気系専門科目に活用できる。 2．静磁場，電磁誘導の基本項目を理解し，基本的な問題解決や他の電気系専門科目に活用できる。 3．電磁波の基本項目を理解し，基本的な問題解決や他の電気系専門科目に活用できる。							
Rubric							
	優		良		可		不可
評価項目1	静電場の基本項目を良く理解し，基本的な問題解決や他の電気系専門科目に活用できる。		静電場の基本項目を良く理解し，基本的な問題解決ができる。		静電場の基本項目を理解し，基本的な問題解決ができる。		静電場の基本項目を理解していない。
評価項目2	静磁場，電磁誘導の基本項目を良く理解し，基本的な問題解決や他の電気系専門科目に活用できる。		静磁場，電磁誘導の基本項目を良く理解し，基本的な問題解決ができる。		静磁場，電磁誘導の基本項目を理解し，基本的な問題解決ができる。		静磁場，電磁誘導の基本項目を理解していない。
評価項目3	電磁波の基本項目を良く理解し，基本的な問題解決や他の電気系専門科目に活用できる。		電磁波の基本項目を良く理解し，基本的な問題解決ができる。		電磁波の基本項目を理解し，基本的な問題解決ができる。		電磁波の基本項目を理解していない。
Assigned Department Objectives							
Teaching Method							
Outline	一般・専門の別：専門 学習の分野：電気・電子 基礎となる学問分野：数物系科学／数学／解析学基礎，数物系科学／物理学／数理解物理・物性基礎，工学／電気電子工学／通信・ネットワーク工学 学科学習目標との関連：本科目は情報工科学習目標「（２）情報・制御ならびに電気・電子の分野に関する専門技術分野の知識を修得し，情報・通信等の分野に応用できる能力を身につける。」に相当する科目である。 技術者教育プログラムとの関連：本科目が主体とする学習・教育目標は「(A)技術に関する基礎知識の深化，A－２：「電気・電子」，「情報・制御」に関する専門技術分野の知識を修得し，説明できること」である。 授業の概要：本科目は，電気磁気学Ⅰの続編で，概要は電気磁気学Ⅰと同じである。このⅡでは，静電場，静磁場，電磁誘導，電磁波等を総合的に学習する。ただし，電気回路に関する内容は，電気回路関連科目で学ぶ内容と重複するため扱わない。						
Style	授業の方法：講義のみではなく演習を取り入れる。また，さらに理解が深まるようにレポートを課す。この授業は前期2時間で実施する。 成績評価方法：2回の定期試験成績を70%(均等評価)，レポート課題を30%で総合評価とする。総合評価が60点未満の場合は，特別補習時に理解度確認テストを行い，60点以上に対して60点を上限に総合評価と置換し最終成績とする。定期試験では，自筆の要約レポート（A4用紙1枚：表裏に書き込み可）と電卓の持ち込みを許可する。						
Notice	履修上の注意：電気磁気学Ⅰの学修が不十分な場合は，本科目を学ぶ前に各自で復習を行っておくこと。 履修のアドバイス：これまで習ったベクトル，微分積分などの数学を十分復習しておくことが望ましい。 基礎科目：微分積分Ⅰ，Ⅱ（2年，3），物理Ⅰ，Ⅱ(2，3)，微分方程式（3），電気回路Ⅰ，Ⅱ（2，3），電気磁気学Ⅰ（3）など 関連科目：電子工学（3年），応用数学Ⅱ(4)，電子回路（4），回路システム（4），電気電子工学応用（5）など 受講上のアドバイス：少なくとも講義で行う演習をしっかりとこなすことが理解への近道である。また，ベクトル，微分積分を多く用いるのでしっかりと復習しておくこと。30分以上遅刻した場合は欠課とみなす。 連絡教員：川波弘道・総合理工学科情報システム系						
Characteristics of Class / Division in Learning							
☐ Active Learning		☐ Aided by ICT		☐ Applicable to Remote Class		☐ Instructor Professionally Experienced	
履修							
Course Plan							
			Theme			Goals	
1st Semester	1st Quarter	1st	ガイダンス，電磁気学の概要，電磁気学で使用するベクトル			電磁気学で使用するベクトルが説明できる。	
		2nd	電荷，クーロンの法則			電荷とクーロンの法則について説明できる。	
		3rd	電場，ガウスの法則			電場とガウスの法則について説明できる。	
		4th	導体と誘電体，コンデンサ			導体，誘電体，コンデンサについて説明できる。	
		5th	静電場のエネルギー			静電場のエネルギーについて説明できる。	

		6th	電流，オームの法則	電流，オームの法則について説明できる。
		7th	静磁場，ローレンツ力	静磁場，ローレンツ力について説明できる。
		8th	(前期中間試験)	
	2nd Quarter	9th	前期中間試験の返却と解答解説	
		10th	ビオ・サバールの法則	ビオ・サバールの法則について説明できる。
		11th	アンペールの法則	アンペールの法則について説明できる。
		12th	電磁誘導、ファラデーの法則とレンツの法則	電磁誘導、ファラデーの法則とレンツの法則について説明できる。
		13th	インダクタンス、マクスウェルの方程式	インダクタンス、マクスウェルの方程式について説明できる。
		14th	電磁波	電磁波について説明できる。
		15th	(前期末試験)	
		16th	前期末試験の返却と解答解説	

Evaluation Method and Weight (%)

	試験	発表	相互評価	自己評価	課題	小テスト	Total
Subtotal	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