

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	情報通信工学特論	
科目基礎情報							
科目番号	0031			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電子機械工学専攻			対象学年	専1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	教科書： 「基礎 電磁波工学」(電気・電子工学ライブラリ) , 小塚, 村野(数理工学社) 参考書：「基礎電気電子工学シリーズ1 4 電波工学」安達, 佐藤(森北出版) “Principles and Techniques of Electromagnetic Compatibility”, 2nd ed., Christos Christopoulos(CRC Press). “Introduction to Electromagnetic Compatibility”, 2nd ed., Clayton R. Paul (Wiley).						
担当教員	森 育子						
到達目標							
伝送線路に関する基礎的事項を理解して伝送路の回路計算を行うことができる。							
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	伝送線路に関する応用問題を解くことができる。			伝送線路に関する基本問題を解くことができる。		伝送線路に関する基本問題を解くことができない。	
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	現代の情報通信技術を理解するためには高周波伝送路の理解が不可欠である。高周波においては、回路は集中定数ではなく分布定数として扱う必要がある。この授業では、分布定数線路の基本を学習して伝送路に沿う波動伝搬の特性を理解するとともに、無線通信に不可欠であるアンテナの基本を理解することを目的とする。また、情報通信工学に関する英文資料を取り入れて講義することにより、同分野の英語文献を読み、書き、理解する能力を養う。						
授業の進め方・方法	すべての内容は、学習・教育到達目標 (B) <専門>、およびJABEE基準1(2)(d)(2)a)に対応する「授業計画」における各週の「到達目標」は、この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。						
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 上記「知識・能力」の習得の度合を中間試験、期末試験により評価する。評価における「知識・能力」の重みの目安は、全ての項目でほぼ同等である。試験問題は講義内容と同レベルとし、百分法で6 0点以上の得点を取得した場合に目標を達成したことが確認できるように設定する。 <備考> 規定の単位制に基づき、自己学習を前提として授業を進め、自己学習の成果を評価するためにレポート提出を求めるので、日頃から自己学習に励むこと。適宜英語文献を用いる。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 本教科の学習には、電気回路論と電気磁気学（共に電気電子工学科、電子情報工学科）などの教科が基礎となる。複素数を用いた正弦波交流回路の基礎的な解析法は既知として扱う。 <自己学習> 授業で保証する学習時間と、予習・復習（中間試験、定期試験のための学習も含む）及びレポート作成に必要な標準的な学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。 <学業成績の評価方法および評価基準> 中間、期末の2回の試験の平均点で評価する。再試験は実施しない。 <単位修得要件> 学業成績で6 0点以上を取得すること。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	情報通信工学序説		1. 情報通信工学の発展の歴史や応用例などについて知っている。		
		2週	集中定数回路によるインピーダンス整合回路		2. 集中定数回路による整合回路の設計法を理解している。		
		3週	分布定数線路の基礎方程式		3. 分布定数回路の特性インピーダンスについて理解している。		
		4週	分布定数線路の基礎方程式（つづき）		4. 分布定数線路の回路計算ができる。		
		5週	無損失線路の基礎方程式と各定数		第4週と同じ		
		6週	反射係数と定在波比		第4週と同じ		
		7週	第6週までの内容に関する問題演習		第7週までの内容を理解している。		
		8週	中間試験		第7週と同じ		
	2ndQ	9週	中間試験解説および復習演習		第7週と同じ		
		10週	分布定数回路によるインピーダンス整合回路		5. 分布定数回路によるインピーダンス整合を理解している。		
		11週	スミスチャートの原理		6. スミスチャートの原理を理解しており、これを利用して回路計算や整合回路の設計を行うことができる。		
		12週	スミスチャートの原理（つづき）		第11週と同じ		
		13週	基礎電磁方程式		7. マクスウェルの電磁方程式について理解している。		
		14週	基礎電磁方程式（つづき）		第14週と同じ		
		15週	第14週までの内容に関する問題演習		第14週までの内容を理解している。		
		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	授業週
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計

総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100