

長野工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	高周波回路工学	
科目基礎情報							
科目番号	0017			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	生産環境システム専攻（先端融合テクノロジー連携教育プログラム）			対象学年	専1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	教科書：中司浩生「基礎伝送工学」コロナ社						
担当教員	柄澤 孝一						
到達目標							
分布定数線路について理解できる。各チャートの原理を理解し、利用できる。試験70%, レポート30%で(D-1), (D-2)を評価する。							
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	
高周波回路の基礎	高周波回路の基礎を説明でき、活用することができる。			高周波回路の基礎を説明できる。		高周波回路の基礎を説明できない。	
スミスチャートとアドミタンスチャート	スミスチャートとアドミタンスチャートについて説明でき、活用することができる。			スミスチャートとアドミタンスチャートについて説明できる。		スミスチャートとアドミタンスチャートについて説明でき、ない。	
イミタンスチャート	イミタンスチャートについて説明でき、活用することができる。			イミタンスチャートについて説明できる。		イミタンスチャートについて説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	電気回路、電子回路で扱った低周波回路と高周波回路の違いを学ぶ。特に、高周波回路の基礎となる分布定数回路の考え方と取り扱い方について学び、理解を深める。						
授業の進め方・方法	授業方法は講義を中心とし、適宜演習問題や課題を課す。 なお、この科目は学修単位科目であり、授業時間30時間に加えて、自学自習時間60時間が必要である。事前・事後学習として課題等を与える。						
注意点	<成績評価> 試験(70%)およびレポート課題(30%)の合計100点満点で(D-1)を評価し、合計の6割以上を獲得した者を合格とする。 <オフィスアワー> 放課後 16:00 ～ 17:00, 電気電子工学科棟3F 柄澤教員室。この時間にとらわれず必要に応じて来室可。 <備考> 微積分、電気回路の基礎科目が理解できていること。 なお、本科目は学修単位科目であり、授業時間30時間に加えて、自学自習時間60時間が必要です。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	伝送線路方程式		分布定数線路を理解できる。		
		2週	波動方程式		波動方程式を解くことができる。		
		3週	伝搬定数, 特性インピーダンス		伝搬定数, 特性インピーダンスを説明できる。		
		4週	定在波, 反射係数		定在波, 反射係数を説明できる。		
		5週	スミスチャート(1)		スミスチャートの原理を理解できる,		
		6週	スミスチャート(2)		スミスチャートと正規化インピーダンス, 反射係数, 定在波比の関係について説明できる。		
		7週	アドミタンスチャート(1)		アドミタンスチャートの原理を理解できる,		
		8週	アドミタンスチャート(2)		スミスチャートと正規化インピーダンス, 反射係数, 定在波比の関係について説明できる。		
	2ndQ	9週	イミタンスチャート(1)		イミタンスチャートの原理を理解できる。		
		10週	イミタンスチャート(2)		イミタンスチャートと正規化インピーダンス, 反射係数, 定在波比の関係について説明できる。		
		11週	演習(1)		定在波パターンを用いてインピーダンス整合を理解できる。		
		12週	演習(2)		スミススチャートを用いてスタブがあるときのインピーダンス整合について理解できる。		
		13週	演習(3)		イミタンスチャートを用いてスタブがあるときのインピーダンス整合について理解できる。		
		14週	演習(4)		イミタンスチャートを用いてスタブがあるときのインピーダンス整合について理解できる。		
		15週	まとめと総復習		半年間のまとめを行う。		
		16週	前期定期試験				
評価割合							
	試験	小テスト	平常点	レポート	その他	合計	
総合評価割合	70	0	0	30	0	100	
配点	70	0	0	30	0	100	