

木更津工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	情報伝送工学		
科目基礎情報							
科目番号	0104		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	電気電子工学科		対象学年	4			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	中司浩生 著『基礎伝送工学』コロナ社, 1997年, 2,200円 (+税)						
担当教員	大野 貴信						
到達目標							
<ul style="list-style-type: none"> <li>電磁波の伝送路と分布定数回路の基本を学び、反射係数と入力インピーダンスについて理解し、それについて定性的に説明できる</li> <li>電圧電流分布と定在波を理解し、オープンスタブやショートスタブの入力インピーダンスを求めることができる</li> </ul>							
ループリック							
	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	電磁波の伝送路と分布定数回路の基本を理解して説明することができる		電磁波の伝送路と分布定数回路の基本を理解することができる		電磁波の伝送路と分布定数回路の基本を理解することができない		
評価項目2	電圧電流分布と定在波を理解し、スタブ構造に関する計算ができる		電圧電流分布、定在波やスタブ構造を理解することができる		電圧電流分布、定在波やスタブ構造を理解することができない		
学科の到達目標項目との関係							
準学士課程 2(2) 準学士課程 2(3) JABEE B-2							
教育方法等							
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>電磁波の伝送路と分布定数回路の基本を学び、反射係数と入力インピーダンスについて理解する</li> <li>電圧電流分布、定在波、スタブ構造を理解する</li> </ul>						
授業の進め方・方法	座学と演習を組み合わせる授業を進める。この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習として内容確認の課題を出す。授業内容は分布定数線路理論の説明を中心に扱う。試験前には課題の提出を求める。						
注意点	分布定数回路で扱うため、回路表現は集中定数回路の考え方と大きく異なることを理解しなければならない。反射係数による表現と線路長によるインピーダンスの表現などは、考え方を理解しなければならない。また、電磁波の基礎知識は必須であるといえる。したがって、電磁気学を復習して講義に望んでほしい。						
授業の属性・履修上の区分							
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応		<input type="checkbox"/> 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	電磁波	電磁波の歴史、分類、呼称について説明できる			
		2週	変位電流	変位電流について説明できる			
		3週	分布定数線路の基礎	集中定数線路と分布定数線路の違いについて説明できる			
		4週	伝送路	同軸線路と平面型伝送路について説明できる			
		5週	無限長分布定数線路1	電信方程式を導くことができる			
		6週	無限長分布定数線路2	特性インピーダンス、伝搬定数、減衰定数、移送定数について説明できる (MCC)			
		7週	進行波と後進波	進行波、後進波、位相速度について説明できる			
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	有限長無損失線路1	有限長無損失線路における電圧と電流を表現できる (MCC)			
		10週	有限長無損失線路2	入力インピーダンス、規格化インピーダンスについて説明できる (MCC)			
		11週	反射係数の性質	反射係数について説明できる			
		12週	入力インピーダンスの具体例	先端短絡、先端解放における入力インピーダンスの計算ができる			
		13週	オープンスタブ	オープンスタブについて説明できる			
		14週	ショートスタブ	ショートスタブについて説明できる			
		15週	演習	各種問題の演習			
		16週	期末試験				
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	90	10	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	90	10	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0