

木更津工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	通信工学	
科目基礎情報							
科目番号	0035			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	制御・情報システム工学専攻			対象学年	専2		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	自作テキスト						
担当教員	泉 源						
到達目標							
・電波の伝搬様式について説明することができる。 ・ゲルマラジオ、ストレートラジオの特徴を理解して、ラジオの基本構成を説明することができる。 ・アナログ各種変調方式の特性を説明することができる。 ・基本アンテナの特性を説明することができる。							
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	周波数帯における電波伝搬様式の説明ができる。			電波伝搬様式の説明ができる。		電波伝搬様式の説明ができない。	
評価項目2	各種ラジオの特徴を理解して、基本構成を説明できる。			ゲルマラジオの特徴を理解して、基本構成を説明できる。		ゲルマラジオの特徴を理解できない。	
評価項目3	基本アンテナの特性を説明できて、自ら設計することができる。			基本アンテナの特性を説明することができる。		基本アンテナの説明を説明することができない。	
学科の到達目標項目との関係							
専攻科課程 B-2 JABEE B-2							
教育方法等							
概要	主に中波帯の電波を使用して、電波伝搬様式、ラジオの設計やアンテナの特性把握をおこなう。定量的な取り扱いもおこなうが、実際に製作して定性的な特徴を把握することを勧める。						
授業の進め方・方法	座学にシミュレーションを組み込むことで理解の深度を高められるようにする。						
注意点	シミュレーションを使って設計値の評価をおこなうためPCを使える環境があることが望ましい。入手容易な部品による回路製作が可能なため、可能であれば実機製作を勧める。						
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	ガイダンス		講義の進め方や必要な知識、成績評価方法について理解する		
		2週	無線通信システム1		無線通信システムについて		
		3週	無線通信システム2		無線通信システムについて		
		4週	電波伝搬		MF帯を中心とした電波伝搬について		
		5週	電波伝搬とゲルマラジオ		地表波とゲルマラジオについて		
		6週	ゲルマラジオ		ゲルマラジオについて		
		7週	ストレートラジオ1		ストレートラジオとゲルマラジオの比較		
		8週	ストレートラジオ2		増幅回路について		
	2ndQ	9週	ストレートラジオ3		検波回路について		
		10週	ループアンテナ		ループアンテナについて		
		11週	アレイアンテナ		リニアアレイについて		
		12週	AMトランスミッタ		トランスミッタについて		
		13週	ソフトウェア無線機		ソフトウェアのハードウェア構成を中心に受信方法まで		
		14週	まとめ		これまでのまとめと演習		
		15週	まとめ		前週の演習解説		
		16週	定期試験				
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	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	20	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0