

木更津工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	通信工学	
科目基礎情報							
科目番号	B1301			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（主に中波帯）について信号受信の流れを説明できる。		
		3週	無線通信システム2		無線通信システム(主にマイクロ波帯)について信号受信の流れを説明できる。		
		4週	電波伝搬		MF帯を中心とした電波伝搬様式の特徴が理解できる。		
		5週	電波伝搬とゲルマラジオ		地表波とゲルマラジオ(中波)の特徴について説明できる。		
		6週	ゲルマラジオ		ゲルマラジオの設計ができる。		
		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を説明できる。		
		8週	ストレートラジオ2		増幅回路について高周波、低周波増幅の設計ができる。		
	2ndQ	9週	ストレートラジオ3		ダイオード検波回路について、ダイオードの種類による信号強度の違いを説明できる。		
		10週	各種アンテナ		ダイポールアンテナ(線状)を中心として平面、立体アンテナの特徴を説明できる。		
		11週	ループアンテナ		ループアンテナの設計ができる。		
		12週	アレイアンテナ		リニアアレイの特徴を説明できる。		
		13週	AMトランスミッタ		トランスミッタの特徴を説明できる。		
		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