

福井工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	通信システム	
科目基礎情報							
科目番号	0140			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電子情報工学科			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	通信工学 高木相 (朝倉書店)						
担当教員	川上 由紀						
到達目標							
(1)社会インフラとしての通信システムの重要性について理解できること。 (2)電磁波の安全性について理解できること。 (3)信号の数学的な表現方法を理解し、それを使用して基本事項を説明できること。 (4)各種変調・復調方式について理解し、その特徴を説明できること。 (5)有線・無線の各種伝送メディアの動作原理について理解し、与えられた状況に適した選択ができること。							
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	通信システムの重要性を説明できる			通信システムの重要性を理解できる		通信システムの重要性を理解できない	
評価項目2	電磁波の安全性を説明できる			電磁波の安全性を理解できる		電磁波の安全性を理解できない	
評価項目3	信号の表現方法を理解し、説明できる			信号の表現方法を理解できる		信号の表現方法を理解できない	
評価項目4	各種変調・復調方式について理解し、その特徴を説明できる			各種変調・復調方式について理解できる		各種変調・復調方式について理解できない	
評価項目5	有線・無線の各種伝送メディアの動作原理について理解し、与えられた状況に適した選択ができる			有線・無線の各種伝送メディアの動作原理について理解できる		有線・無線の各種伝送メディアの動作原理について理解できない	
学科の到達目標項目との関係							
JABEE JB3							
教育方法等							
概要	最初に通信システムの概要について講義する。 その後、信号の数学的取り扱い、変調・復調の原理、各種伝送メディアの特性について理解を深める。						
授業の進め方・方法	講義は教科書に沿って行い、適宜デモ実験や演習を取り入れる。						
注意点	電子情報工学科実験Ⅴ「同軸ケーブルとパルスの伝搬」のテーマは、 1、2週目の授業内容と関連がある。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	講義概要 / 伝送メディア1 シラバスの説明・ガイダンス・線路の基礎理論		線路理論の導入を理解する		
		2週	伝送メディア2 線路伝送の基礎理論		電信方程式・波動方程式を理解する		
		3週	伝送メディア3 損失計算・光ファイバケーブル		ケーブルの損失計算ができる 光ファイバケーブルの特性を理解する		
		4週	変調と復調 変調・復調の必要性		変調や変調の必要性を理解する		
		5週	振幅変調		振幅変調を理解する		
		6週	変調波の伝送方式、変調器の構成		変調器の構成やその動作を理解する		
		7週	周波数変調、位相変調		周波数変調・位相変調を理解する		
		8週	変調のまとめ		各種変調の特徴を理解する		
	2ndQ	9週	中間試験				
		10週	中間試験返却 試験の返却と解説、多重変調				
		11週	伝送メディア4 電波とアンテナ		無線と有線の違いを理解する		
		12週	電波伝搬		電波伝搬に関する基礎を理解する		
		13週	通信 E M C と対策 EMCについて、電磁波の安全性、復習問題		E M C の概念について理解する		
		14週	まとめ 演習問題				
		15週	期末試験返却 試験の返却と解説				
		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			合計		
総合評価割合		100			100		
基礎的能力		100			100		
専門的能力		0			0		

分野横断的能力	0	0
---------	---	---