

福島工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	通信工学 I
科目基礎情報					
科目番号	0117		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義・演習		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気工学科 (R2年度開講分まで)		対象学年	5	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	通信工学, 電気・電子系 教科書シリーズ, コロナ社, ISBN9784339012033				
担当教員	小泉 康一				
到達目標					
(1)情報の符号化, 有線通信と無線通信の基礎を理解する。 (2)アナログ変調, デジタル変調と多元接続方式の基礎を理解する。					
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	
情報の符号化, 有線通信と無線通信の基礎を理解する。		各授業項目の内容を理解し、応用できる。	各授業項目の内容を理解している。	各授業項目の内容を理解していない。	
アナログ変調, デジタル変調と多元接続方式の基礎を理解する。		各授業項目の内容を理解し、応用できる。	各授業項目の内容を理解している。	各授業項目の内容を理解していない。	
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	現代社会において情報通信は重要なインフラである。本講義では, 情報の符号化, 有線通信と無線通信, アナログ変調とデジタル変調, 多元接続方式の内容を説明する。				
授業の進め方・方法	中間試験を実施する。期末試験を実施する。再試験は課題を期限内に正当な方法で提出し、総合成績が規定の点数に達した者のうち、再試験日まで個別に実施する数回の指導をすべて受けた者のみ受験できる。				
注意点	必要に応じて補講を行う予定なので連絡に注意すること				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	通信工学入門(1)	通信と放送 デジタル通信とアナログ通信	
		2週	通信工学入門(2)	無線通信と有線通信 伝送量の単位	
		3週	情報の符号化 (1)	文字情報の符号化 音声情報のデジタル化・符号化	
		4週	情報の符号化 (2)	画像の符号化モデル 情報源符号化 通信路符号化	
		5週	通信路(1)	有線	
		6週	通信路(2)	無線 整合回路 通信路のモデルと通信路容量	
		7週	アナログ変調方式(1) 中間試験	変調方式と雑音について 振幅変調	
		8週	アナログ変調方式(2)	周波数変調	
	2ndQ	9週	アナログ変調方式(3)	位相変調 パルス変調	
		10週	デジタル変調方式(1)	雑音の解析 振幅シフトキーイング	
		11週	デジタル変調方式(2)	周波数シフトキーイング 位相シフトキーイング	
		12週	デジタル変調方式(3)	多値変調	
		13週	多元接続方式(1)	周波数分割多元接続 時分割多元接続	
		14週	多元接続方式(2)	符号分割多元接続 直交周波数分割多重	
		15週	まとめ	授業全体のまとめ	
		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
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野 情報通信ネットワーク	プロトコルの概念を説明できる。	4	
			プロトコルの階層化の概念や利点を説明できる。	4	
			ローカルエリアネットワークの概念を説明できる。	4	
			インターネットの概念を説明できる。	4	
			TCP/IPの4階層について、各層の役割を説明でき、各層に関係する具体的かつ標準的な規約や技術を説明できる。	4	
			主要なサーバの構築方法を説明できる。	4	
			情報通信ネットワークを利用したアプリケーションの作成方法を説明できる。	4	
			ネットワークを構成するコンポーネントの基本的な設定内容について説明できる。	4	
			無線通信の仕組みと規格について説明できる。	4	
有線通信の仕組みと規格について説明できる。	4				

				SSH等のリモートアクセスの接続形態と仕組みについて説明できる。	4	
				基本的なルーティング技術について説明できる。	4	
				基本的なフィルタリング技術について説明できる。	4	

評価割合

	試験	課題				その他	合計
総合評価割合	90	10	0	0	0	0	100
基礎的能力	40	10	0	0	0	0	50
専門的能力	30	0	0	0	0	0	30
分野横断的能力	20	0	0	0	0	0	20