

科目名 (Eng)		通信工学 I (Electrical Communications I)							
担当教員		小泉 康一							
対象学年等		学科・学年		授業期間・区分・単位数・時間数			分野	形態	学修単位科目
		電気工学科	5	前期	選択	1	30	専門	A
目標基準との対応	福島高専の教育目標との対応：(B-3). (B-4). (E-2).								
	卒業時に身に付けるべき学力や資質・能力との対応：2). JABEE基準1(1)との対応：(c). (d)-(1). (d)-(2)-a). (e).								
授業の概要と方針		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、同時開講するコンピュータネットワークの授業の内容と並行して、アナログ伝送とデジタル伝送、無線通信の内容を説明する。							
到達目標		(1)アナログ伝送方式の基礎を理解する。 (2)デジタル伝送と無線通信の基礎を理解する。							
授業計画									
	週	授業項目	理解すべき内容				準備学習		
前期	1	オリエンテーション	授業環境の整備				コンピュータ演習室の基礎的な使用方法を確認しておく		
	2	通信システムの概要	通信システムの基本構成				教科書のはじめのあたりをあらかじめ読んでおく		
	3	アナログ変調方式1	振幅変調				三角関数の合成、変換法を復習しておく		
	4	アナログ変調方式2	周波数変調、位相変調				三角関数の合成、変換法を復習しておく		
	5	デジタル伝送方式1	パルス変調、標本化				2進数の変換法などを復習しておく		
	6	デジタル伝送方式2	デジタル位相変調、多重通信				先週の内容を復習しておく		
	7	いろいろな伝送路	銅線（同軸、UTP）・光学式・無線				銅の性質を確認しておく		
	8	ケーブルのテスト	ケーブルテストの基礎知識				先週の内容を復習しておく		
	9	LANとWANのケーブル	LANで使用するケーブル				2週間からの内容を復習しておく		
	10	無線通信1	電磁波と電波				波の性質を確認しておく		
	11	無線通信2	アンテナの特性				先週の内容を復習しておく		
	12	無線通信3	いろいろな無線通信				先週の内容を復習しておく		
	13	LANケーブル	LANケーブルの特性				7週目の内容を確認しておく		
	14	授業の総復習	試験前の総復習				すべての授業内容を復習しておく		
	15	まとめ	授業全体のまとめ				試験の内容を復習しておく		
試験について		中間試験は共通科目試験日に50分の試験を実施する。期末試験は50分の試験を実施する。							
評価方法		中間試験，期末試験をあわせて70%，授業中に出す課題をあわせて30%として評価する。							
教科書		わかりやすい通信工学，コロナ社，ISBN4339007900							
参考書		特になし							
関連科目		通信工学II，コンピュータネットワーク							
履修上の注意		後期に開講するコンピュータネットワークの授業を受講する場合は必ず履修すること。							