

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・専攻	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	必修	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 (I) との対応：(c), (d)-(1), (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、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。								
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。								
授業計画									
	週	授業項目	理解すべき内容				準備学習		
前期	1	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				教科書の1章を あらかじめ読んでおく		
	2	通信工学入門 (2)	無線通信と有線通信 伝送量の単位				教科書の1章を あらかじめ読んでおく		
	3	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				教科書の2章を あらかじめ読んでおく		
	4	情報の符号化 (2)	画像の符号化モデル 情報源符号化の概要 通信路符号化の概要				教科書の2章を あらかじめ読んでおく		
	5	通信路 (1)	有線				教科書の4章を あらかじめ読んでおく		
	6	通信路 (2)	無線 整合回路 通信路のモデルと通信路容量				教科書の4章を あらかじめ読んでおく		
	7	アナログ変調方式 (1)	変調方式と雑音について 振幅変調				教科書の5章を あらかじめ読んでおく		
	8	アナログ変調方式 (2)	周波数変調				教科書の5章を あらかじめ読んでおく		
	9	アナログ変調方式 (3)	位相変調 パルス変調				教科書の5章を あらかじめ読んでおく		
	10	デジタル変調方式 (1)	雑音の解析 振幅シフトキーイング				教科書の6章を あらかじめ読んでおく		
	11	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				教科書の6章を あらかじめ読んでおく		
	12	デジタル変調方式 (3)	多値変調				教科書の6章を あらかじめ読んでおく		
	13	多元接続方式 (1)	周波数分割多元接続 時分割多元接続				教科書の7章を あらかじめ読んでおく		
	14	多元接続方式 (2)	符号分割多元接続 直交周波数分割多重				教科書の7章を あらかじめ読んでおく		
	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	中間試験は授業中に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	通信工学, 電気・電子系 教科書シリーズ, コロナ社, ISBN9784339012033								
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, 電気電子工学実験								
履修上の注意	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								