

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	情報通信工学 I		
科目基礎情報								
科目番号	0071			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: 2			
開設学科	電気電子工学科			対象学年	4			
開設期	通年			週時間数	2			
教科書/教材	通信工学概論（森北出版）/ 通信工学（理工学社），電気通信理論（東京電機大学出版）							
担当教員	大久保 茂							
到達目標								
(1)情報通信における基本設計する際に、何のためにつくるのかを意識し、機能性および快適性を考慮できること。 (2)情報通信を支えている各基本技術の概要を把握し、情報通信分野に関する工学的現象を理解できること。 (3)パワーポイントで、分かりやすいグラフや図などを作成し、発表できること。								
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		
		情報通信を支える各基本技術の関連を理解できる。		情報通信を支える各基本技術の理解ができる。		情報通信を支える各基本技術の理解ができない。		
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要	今日の高度情報化社会において、情報通信技術がなくてはならないキーテクノロジーであることを理解し、現在も進展している情報通信技術に対応するために、これらを支えている基本的事項を教授する。							
授業の進め方・方法	情報通信における基本的技術の必要性とその機能および周辺技術との関連を説明し、その都度小テストを行いながら理解度を把握して授業を進める。また、毎回1～2人の学生にパワーポイントを用いて情報通信に関するテーマについて5分程度のプレゼンテーションを課す。							
注意点	本科（準学士課程）:RB2(◎)、RC3 (○) 環境生産システム工学プログラム:JB3 (◎)、JC5(○)							
授業計画								
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		1週	シラバスの説明と情報通信の現状			情報通信の現状を把握する。		
		2週	情報通信システムの基本構成			情報通信システムの概要を把握する。		
		3週	情報通信で扱われる情報			情報源の種類、音声、画像について理解する。		
		4週	信号波の取り扱い方の基礎			情報の量的取り扱いができる。		
		5週	フーリエ級数			フーリエ級数ができる。		
		6週	フーリエ変換			フーリエ変換ができる。		
		7週	伝送量の単位と整合			伝送量の単位と整合について理解する。		
	2ndQ	8週	前期中間学力確認			これまでの学習内容の理解度を確認する。		
		9週	アナログ信号変調、振幅変調			試験の返却と解説、振幅変調を理解する。		
		10週	角度変調の波形			角度変調の波形を理解する。		
		11週	角度変調のスペクトル			角度変調のスペクトルを理解する。		
		12週	パルス変調			パルス変調を理解する。		
		13週	信号のデジタル変調			パルス符号変調を理解する。		
		14週	搬送波のデジタル変調			搬送波のデジタル変調を理解する。		
		15週	学習のまとめ			前期の学習内容を復習する。		
後期	3rdQ	16週	前期期末試験			これまでの学習内容の理解度を確認する。		
		1週	信号の多重化（周波数分割多重）			周波数分割多重の原理を理解する。		
		2週	信号の多重化（時間分割多重）			時間分割多重の原理を理解する。		
		3週	信号における各種の擾乱			内部雑音、外部雑音を理解する。		
		4週	雑音指数と等価雑音温度			雑音指数と等価雑音温度を計算できる。		
		5週	多段従続回路の雑音指数と雑音温度			多段従続回路の雑音指数と雑音温度を計算できる。		
		6週	伝送路、分布定数線路			分布定数線路を理解する。		
		7週	光ファイバケーブル			光ファイバケーブルを理解する。		
	4thQ	8週	空中線および電波伝搬			空中線系の理論、構造、機能、保守及び運用並びに電波伝搬の理論		
		9週	後期中間学力確認			これまでの学習内容の理解度を確認する。		
		10週	無線機器			無線電話装置、レーダーなどの無線機器の理論、構造、機能、保守および運用を理解する。		
		11週	衛星通信			衛星回線設計、衛星通信装置を理解する。		
		12週	交換システム			回線交換、パケット交換、ATM交換を理解する。		
		13週	中継伝送システム、基底帯域周波伝送			基底帯域周波伝送を理解する。		
		14週	搬送周波伝送			搬送周波伝送を理解する。		
		15週	情報通信工学 I のまとめ			情報通信工学 I の学習内容を復習する。		
16週		後期期末試験			これまでの学習内容の理解度を確認する。			
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	発表	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	10	0	0	10	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	10	0	0	10	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0