

福井工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	情報通信工学 I	
科目基礎情報							
科目番号	0057			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							
学習・教育到達度目標 RB2 学習・教育到達度目標 RC3 JABEE JB3 JABEE JC5							
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	この科目は学習単位科目「B」です。授業外学修の時間を含めます。情報通信工学の技術の調査結果をプレゼンテーションすること。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	この科目は、学修単位 B（30 時間の授業で 1 単位）の科目である。ただし、授業外学修の時間を含む。 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(○) 評価方法：学年成績（100）＝定期試験点（80）＋小テスト点（10）＋発表点（10）、評価基準：100 点満点で、60点以上で合格						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	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理解する。		
		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		フーリエ級数の計算ができる。		
		6週	フーリエ変換		フーリエ変換の計算ができる。		
		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。		
		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。		
	2ndQ	9週	アナログ信号変調、振幅変調		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	信号のディジタル変調		パルス符号変調を理解する。		
		14週	搬送波のディジタル変調		搬送波のディ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。		
		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。		
後期	3rdQ	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、外部雑音について理解する。		
		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		分布定数線路の特性を理解する。		
		7週	光ファイバケーブル		光ファイバケーブルの特性を理解する。		
		8週	電波伝搬		電波伝搬の理論を理解する。		
	4thQ	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	衛星通信		衛星通信システムを理解する。		
		11週	回線交換		回線交換の特徴を理解する。		
		12週	パケット交換および A T M 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
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電子回路	変調・復調回路の特性、動作原理を説明できる。	4	
評価割合						
		試験	発表	小テスト	合計	
総合評価割合		80	10	10	100	
基礎的能力		0	0	0	0	
専門的能力		80	10	10	100	