

石川工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	情報ネットワーク工学
科目基礎情報					
科目番号	16590		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	電気工学科		対象学年	5	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	宮保憲治, 田窪昭夫, 武川直樹, 八槇博史 共著 「ネットワーク技術の基礎 第2版」 森北出版				
担当教員	徳井 直樹				
到達目標					
1. ネットワーク技術の概要について説明できる 2. デジタル伝送技術について説明できる 3. デジタル変調について説明できる 4. 通信プロトコルについて説明できる 5. データ通信とインターネットについて説明できる 6. 画像信号のデジタル化について説明できる					
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		
デジタル変調を理解し, 説明できる。	デジタル変調を理解し, OFDM, スペクトル拡散を説明できる。	デジタル変調を理解し, 説明できる。	アナログ変調, デジタル変調を理解し, 説明できない。		
画像信号のデジタル化の原理を理解し, 説明できる。	画像信号のデジタル化の原理を理解し, 直交変換方式による画像符号化を説明できる。	画像信号のデジタル化の原理を理解し, 説明できる。	画像信号のデジタル化の原理を理解し, 説明できない。		
データ通信とインターネットなどの通信形態を理解し, 説明できる。	データ通信とインターネットなどの通信形態を理解し, 具体的に説明できる。	データ通信とインターネットなどの通信形態を理解し, 説明できる。	データ通信とインターネットなどの通信形態を理解し, 説明できない。		
学科の到達目標項目との関係					
本科学習目標 1 本科学習目標 3 創造工学プログラム B1専門(電気電子工学)					
教育方法等					
概要	現代社会を支える工学技術の一つに, 情報ネットワークがある。その中で, マルチメディア情報技術と画像符号化技術に焦点を当てて学習する。マルチメディア情報技術では, デジタル伝送方式やモバイル通信について学ぶ。画像符号化では圧縮技術について学ぶ。				
授業の進め方・方法	【事前事後学習など】理解を深めるために演習や宿題を課す。				
注意点	・毎回の授業でその内容を理解するように努力することが最も重要。さらに, 演習問題や復習によりその週に習ったことを整理・理解する。 ・それぞれの定期試験について, 希望する者には追試験を行う。ただし, それぞれの定期試験と追試験の平均点をその定期試験の評価とする。 【評価方法・成績基準】 前期成績: 中間試験 (40%), 期末試験 (40%), 演習, 宿題など (20%) を総合的に評価する。 後期成績: 中間試験 (40%), 期末試験 (40%), 演習, 宿題など (20%) を総合的に評価する。 総合成績 = (前期成績 + 後期成績) / 2 成績の評価基準として60点以上を合格とする。				
テスト					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ネットワーク技術の概要	ネットワーク技術の概要について説明できる。	
		2週	マルチメディア情報	マルチメディア情報の表現と符号化について説明できる。	
		3週	デジタル伝送技術 (1)	デジタル伝送技術の基礎について理解できる。	
		4週	デジタル伝送技術 (2)	デジタル伝送技術について説明できる。	
		5週	デジタル交換技術	デジタル交換技術について理解できる。	
		6週	モバイル通信 (1)	モバイル通信について理解できる。	
		7週	モバイル通信 (2)	モバイル通信について説明できる。	
		8週	OFDMの原理	OFDMの原理について理解できる。	
	2ndQ	9週	OFDMの通信方式	OFDMの通信方式について理解できる。	
		10週	スペクトル拡散方式 (1)	スペクトル拡散方式について理解できる。	
		11週	スペクトル拡散方式 (2)	スペクトル拡散方式の応用について理解できる。	
		12週	通信プロトコル (1)	通信プロトコルについて理解できる。	
		13週	通信プロトコル (2)	通信プロトコルについて説明できる。	
		14週	アクセスネットワーク	アクセスネットワークについて理解できる。	
		15週	前期復習	前期の学習内容の復習	
		16週			
後期	3rdQ	1週	ローカルエリアネットワーク	ローカルエリアネットワークについて理解できる。	
		2週	T C P / I P (1)	T C P / I Pについて理解できる。	
		3週	T C P / I P (2)	T C P / I Pについて説明できる。	
		4週	ルーティング技術	ルーティング技術について理解できる。	
		5週	マルチメディア情報ネットワーク (1)	マルチメディア情報ネットワークについて理解できる。	
		6週	マルチメディア情報ネットワーク (2)	マルチメディア情報ネットワークについて説明できる。	

4thQ	7週	ネットワークセキュリティ	ネットワークセキュリティ について理解できる。
	8週	ネットワーク技術 (1)	ネットワーク技術の今後について理解できる。
	9週	ネットワーク技術 (2)	ネットワーク技術の今後について説明できる。。
	10週	静止画の符号化技術 (1)	静止画の符号化技術について理解できる。
	11週	静止画の符号化技術 (2)	静止画の符号化技術について説明できる。
	12週	動画の符号化技術 (1)	動画の符号化技術について理解できる。
	13週	動画の符号化技術 (2)	動画の符号化技術について説明できる。
	14週	画像符号化と国際標準化	画像符号化と国際標準化について理解できる。
	15週	後期復習	後期の学習内容の復習
	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
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。	3	
			情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識している。	3	
			個人情報とプライバシー保護の考え方についての基本的な配慮ができる。	3	
			インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威を認識している	3	
			インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威に対して実践すべき対策を説明できる。	3	

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	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0