石川工業高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	情報通信ＩＩＩ

科目基礎情報

科目番号	20338	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: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	村上泰司「ネットワーク工学」（森北出版）		
担当教員	長岡 健一		

到達目標

１．情報通信ネットワークの最新動向について概説できる。
２．高速ネットワーク技術の概要について説明できる。
３．ギガビットネットワーク技術を理解し，説明できる。
４．移動体通信の概要について説明できる。
５．無線LAN技術について理解し，説明できる。
６．モバイルネットワークの動向について説明できる。
７．高速モバイルネットワーク技術について理解し，説明できる。
８．公衆移動体通信網技術について理解し，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
到達目標 項目1	情報通信ネットワークの最新動向について概説し，起こりうる課題について議論できる.	情報通信ネットワークの最新動向について概説できる。	情報通信ネットワークの最新動向について概説することが困難である.
到達目標 項目2, 3	ギガビットネットワーク，高速ネットワーク技術について説明でき，応用課題について考察することができる.	ギガビットネットワーク，高速ネットワーク技術について説明できる.	ギガビットネットワーク，高速ネットワーク技術について説明することが困難である.
到達目標 項目4, 6, 7, 8, 9	無線LAN，モバイルネットワーク，移動体通信網について理解し，説明できるとともに，応用課題について考察することができる.	無線LAN，モバイルネットワーク，移動体通信網について理解し，説明できる.	無線LAN，モバイルネットワーク，移動体通信網について理解し，説明することが困難である.

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 2
創造工学プログラム B1専門(電気電子工学&情報工学)

教育方法等

概要	情報通信ネットワーク技術は著しく発展し，その動向は常に変化し続けている。本授業では高速ネットワーク技術，モバイル技術など情報通信ネットワークの最新技術について概説し，情報通信分野における応用的学力と専門知識を身につけ，課題解決について意欲的に取り組むことができるようになることなどを目標とする。
授業の進め方・方法	WebClassおよびteamsで配布する資料に基づき座学で授業を行う．また，適宜課題・演習を行う. 【事前事後学習】到達目標の達成度を確認するため，適宜，演習課題を与える。 【関連科目】情報通信I，情報通信II 【MCC対応】IV-C 情報リテラシー，V-D-6 情報通信ネットワーク，情報教育対応科目
注意点	平常時の予習・復習が大事です。課題のレポートは必ず提出すること。ただ事項を暗記するのではなく，仕組みを理解し理論的に説明できるようにすること。3年次・情報通信I，4年次・情報通信IIで学習した内容を理解しておくこと。なお，毎時間WebClassあるいはteamsにて資料を配布するので，各自授業開始時までにダウンロードし準備しておくこと。また，適時オンラインにて講義することもある. 【評価方法・評価基準】成績の評価基準として60点以上を合格とする。 中間試験および期末試験（70%），課題（30%）

テスト

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	情報通信ネットワークの最新動向1	情報通信ネットワークの最新動向を理解し，説明できる.
		2週	情報通信ネットワークの最新動向2	情報通信ネットワークの最新動向を理解し，説明できる.
		3週	ギガビットネットワーク技術1	ギガビットネットワーク技術について理解し，説明できる.
		4週	ギガビットネットワーク技術2	ギガビットネットワーク技術についてについて理解し，説明できる.
		5週	移動体通信の概要	移動体通信の概要を理解し，説明できる.
		6週	無線LAN技術1（IEEE802.11）	IEEE802.11について理解し，説明できる.
		7週	無線LAN技術2（Bluetooth）	Bluetoothの動作，仕組みを理解し，説明できる.
		8週	モバイルネットワークの動向	モバイルネットワークの動向を理解している.
	2ndQ	9週	高速モバイルネットワーク技術1	高速モバイルネットワーク技術の動向を理解し，説明できる.
		10週	高速モバイルネットワーク技術2	3G, LTEについて理解し，説明できる.
		11週	高速モバイルネットワーク技術3	WiFi6や5Gについて理解し，説明できる.
		12週	公衆移動体通信網技術1（利用周波数帯，フェージング）	高周波特性，フェージングについて理解し，説明できる.
		13週	公衆移動体通信網技術2（移動網の構成，PLMN）	PLMNについて理解し，説明できる.

		14週	公衆移動体通信網技術3（位置登録，ハンドオーバ，セル構成）	位置登録，ハンドオーバについて理解し，説明できる.
		15週	試験前復習	
		16週	前期復習	

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	
				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	
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	情報通信ネットワーク	無線通信の仕組みと規格について説明できる。	4	
				有線通信の仕組みと規格について説明できる。	4	

評価割合

	試験	レポート	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	70	30	100
分野横断的能力	0	0	0