

北九州工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	ネットワーク構成論 I	
科目基礎情報							
科目番号	0018			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	生産デザイン工学科 (情報システムコース)			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	基本からわかる情報通信ネットワーク講義ノート						
担当教員	古閑 宏幸,上原 聡						
到達目標							
・通信モデル、信号波形と雑音、伝送媒体について理解できる ・伝送制御手順、誤り検出、通信シーケンスについて理解できる ・インターネット・プロトコルの基礎について理解できる							
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	
通信モデル、信号波形と雑音、伝送媒体について理解できる		伝送路モデルについて体系的に説明でき、教科書の例題と練習問題が9割以上解答できる		伝送路モデルについて体系的に説明でき、教科書の例題と練習問題が7割以上解答できる		伝送路モデルの概要が説明できるが、教科書の例題と練習問題が5割程度しか解答できない	
伝送制御手順、誤り検出、通信シーケンスについて理解できる		デジタル通信の制御方式や誤り検出について説明でき、教科書の例題と練習問題が9割以上解答できる		デジタル通信の制御方式や誤り検出について説明でき、教科書の例題と練習問題が7割以上解答できる		デジタル通信の制御方式や誤り検出の概要が説明できるが、教科書の例題と練習問題が5割程度しか解答できない	
インターネット・プロトコルの基礎について理解できる		インターネットプロトコルについて体系的に説明でき、教科書の例題と練習問題が9割以上解答できる		インターネットプロトコルについて体系的に説明でき、教科書の例題と練習問題が7割以上解答できる		インターネットプロトコルの概要が説明できるが、教科書の例題と練習問題が5割程度しか解答できない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	コンピュータネットワークを支える情報通信技術は日々進展しており、新しい技術が次々と導入されている。本授業ではネットワークに関する技術の根幹となる情報通信技術の基礎について学ぶ。						
授業の進め方・方法	教科書を中心に授業を進めていく。また毎回簡単な小テストを実施し事前知識と理解度を確認しながら進めていくため予習・復習を推奨する。						
注意点	特になし						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	物理層プロトコルについて学ぶ		物理層プロトコルについて説明でき、端末とメディア間を接続する物理的条件や電気的条件が理解できている		
		2週	データリンク層プロトコルについて学ぶ		データリンク層プロトコルについて説明でき、イーサネットと無線LANが理解できている		
		3週	ネットワーク層プロトコルについて学ぶ		ネットワーク層プロトコルについて説明でき、IPv4アドレスの構成が理解できている		
		4週	IPルーティングについて学ぶ		IPルーティングについて説明でき、各種ルーティングプロトコルが理解できている		
		5週	上位プロトコルの位置づけについて学ぶ		OSI参照モデル上位4層の位置づけについて説明できる		
		6週	TCPについて学ぶ		TCPについて説明できる		
		7週	中間試験				
		8週	TCPの上位層について学ぶ		TELNET、SSH、FTPの基礎について説明できる		
	4thQ	9週	インターネットについて学ぶ		インターネットの歴史について説明でき、インターネットを実現する仕組みが理解できている		
		10週	メールサービスについて学ぶ		メール配送の仕組みについて説明でき、メッセージ構造が理解できている		
		11週	Webサービスについて学ぶ		WWWについて説明でき、URL、HTML、HTTPが理解できている		
		12週	ネットワークセキュリティについて学ぶ		ネットワークセキュリティの状況について説明でき、代表的なサイバー攻撃が理解できている		
		13週	暗号について学ぶ		暗号の歴史について説明でき、共通鍵暗号方式と公開鍵暗号方式が理解できている		
		14週	セキュア通信プロトコルについて学ぶ		セキュア通信の機密性、完全性、可用性が理解できている		
		15週	防御技術について学ぶ		脅威に対する防御策について説明できる		
		16週	定期試験				
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	情報系分野	コンピュータシステム	ネットワークコンピューティングや組込みシステムなど、実用に供せられているコンピュータシステムの利用形態について説明できる。		4	
				デュアルシステムやマルチプロセッサシステムなど、コンピュータシステムの信頼性や機能を向上させるための代表的なシステム構成について説明できる。		4	
				集中処理システムについて、それぞれの特徴と代表的な例を説明できる。		4	
				分散処理システムについて、特徴と代表的な例を説明できる。		4	

				プロジェクト管理の必要性について説明できる。	4	
			情報通信ネットワーク	プロトコルの概念を説明できる。	4	
				プロトコルの階層化の概念や利点を説明できる。	4	
				ローカルエリアネットワークの概念を説明できる。	4	
				インターネットの概念を説明できる。	4	
				TCP/IPの4階層について、各層の役割を説明でき、各層に関係する具体的かつ標準的な規約や技術を説明できる。	4	
				主要なサーバの構築方法を説明できる。	4	
				情報通信ネットワークを利用したアプリケーションの作成方法を説明できる。	4	
				ネットワークを構成するコンポーネントの基本的な設定内容について説明できる。	4	
				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	
				SSH等のリモートアクセスの接続形態と仕組みについて説明できる。	4	
				基本的なルーティング技術について説明できる。	3	
				基本的なフィルタリング技術について説明できる。	4	
		その他の学習内容		メディア情報の主要な表現形式や処理技法について説明できる。	4	
				ディジタル信号とアナログ信号の特性について説明できる。	4	
				情報を離散化する際に必要な技術ならびに生じる現象について説明できる。	4	

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