

東京工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	情報通信ネットワーク			
科目基礎情報									
科目番号		9234		科目区分		専門 / 選択			
授業形態		授業		単位の種別と単位数		学修単位: 2			
開設学科		物質工学科		対象学年		4			
開設期		後期		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		松崎 頼人							
到達目標									
【目的】 情報通信ネットワークの基盤技術である通信技術について学ぶ。 【目標】 1. ネットワークの構造や通信プロトコルについて理解できる。 2. 情報伝送技術や伝送制御方式の違い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		最低限の到達レベルの目安(可)		未到達レベルの目安	
評価項目1		各種ネットワークの構造や通信プロトコルの違いを理解し、図などを利用して明快に説明できる。		各種ネットワークの構造や通信プロトコルの違いを理解し、説明できる。		各種ネットワークの構造や通信プロトコルの違いを教科書などを参照しながら説明できる。		各種ネットワークの構造や通信プロトコルの違いを説明できない。	
評価項目2		各種情報伝送技術や伝送制御方式の特徴や違いを理解し、図などを利用して明快に説明できる。		各種情報伝送技術や伝送制御方式の特徴や違いを理解し、説明できる。		各種情報伝送技術や伝送制御方式の特徴や違いについて、教科書などを参照しながら説明できる。		各種情報伝送技術や伝送制御方式の特徴や違いを説明できない。	
評価項目3		無線ネットワークの仕組みや性質を理解し、さらに近年の技術動向も含めて説明できる。		無線ネットワークの仕組みや性質を理解し、説明できる。		無線ネットワークの仕組みや性質について、教科書などを参照しながら説明できる。		無線ネットワークの仕組みや性質を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係									
教育方法等									
概要		高度情報化社会を支える情報通信ネットワークの基盤技術である通信技術について基礎から応用まで学習する。主に、ネットワークの構造および通信プロトコル、伝送技術について取り扱う。さらに、近年の無線ネットワーク研究に関わる基礎技術に関しても触れる。							
授業の進め方・方法		毎回の授業では学習テーマに沿って、授業スライドを中心にその内容について講義する。授業内容の理解度を確認するため、簡単な演習問題を実施して授業後に提出させる。提出された課題は次回授業開始時にフィードバックする。							
注意点		・ 毎回の授業の最後には演習問題を用意するので、授業で学んだことを理解するためにも有意義に利用すること ・ 授業内容への理解度を確認するためにも、必ず自力で全問解いて理解を深めるよう努めること ・ 授業の前後において自学学習に取り組むこと							
授業計画									
		週	授業内容			週ごとの到達目標			
後期	3rdQ	1週	インターネットの概要			インターネットの概念を説明できる。			
		2週	デジタル交換技術			電話(回線)とインターネットの関連を理解し、パケット交換技術の仕組みを説明できる。			
		3週	OSI参照モデルと通信プロトコル			OSI参照モデルおよび通信プロトコルの概要について説明できる。			
		4週	誤り制御			誤り検出および誤り訂正の仕組みを理解し、具体例からパリティチェックを行うことができる。			
		5週	HDLC手順(データリンク層)			HDLC手順について説明できる。			
		6週	LAN(Local Area Network)			有線LAN・無線LANについて理解し、パケット衝突回避技術(CSMA/CD・CSMA/CA)について説明できる。			
		7週	これまでの学習の復習(予備)						
		8週	中間試験						
	4thQ	9週	TCP/IPプロトコル(ネットワーク層)			TCP/IPにおけるIPアドレスの概念を説明できる。			
		10週	TCP/IPプロトコル(トランスポート層)			TCPおよびUDPの各プロトコルについて説明できる。			
		11週	ルーティング			インターネットのルーティング技術の動作について、図などを用いて説明できる。			
		12週	ネットワークセキュリティ			基本的な暗号化技術および認証やデジタル署名などのセキュリティ技術を説明できる。			
		13週	無線通信技術			WLANや携帯通信技術に加え、アドホックネットワークなどの無線技術の概要を説明できる。			
		14週	これまでの学習の総復習(予備)						
		15週	期末試験						
		16週	期末試験の返却と回答						
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	情報通信ネットワーク	基本的なルーティング技術について説明できる。		4			
			その他の学習内容	基本的な暗号化技術について説明できる。		4			

				基本的なアクセス制御技術について説明できる。	4	
評価割合						
		試験		演習問題		合計
総合評価割合		75		25		100
基礎的能力		50		15		65
専門的能力		25		10		35
分野横断的能力		0		0		0