

函館工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	ネットワーク応用	
科目基礎情報							
科目番号	0034			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	生産システム工学専攻			対象学年	専2		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	配付資料						
担当教員	今野 慎介						
到達目標							
情報通信ネットワークに関するネットワークアーキテクチャ、通信プロトコル、無線ネットワークなどの基礎技術とともに、セキュリティや応用技術についての知識を修得する (B-2)							
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	
評価項目1	情報ネットワークを構成する基礎技術の詳細を説明できる。			情報ネットワークを構成する基礎技術の概要を説明できる。		情報ネットワークを構成する基礎技術を説明できない。	
評価項目2	標準レベルに加え、IPv6を用いたネットワークの設定も行える。			セキュリティやマルチメディア通信、IPv6などの技術の概要について説明できる。		応用技術について説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達目標 B-2							
教育方法等							
概要	本授業は、本科3年生の授業では触れていなかった情報ネットワークを実現するための基礎技術（物理層など）を理解するとともに、セキュリティやマルチメディア通信、IPv6などの新たな技術についても学習をする。情報ネットワークを構成する技術全体についての理解を深める。						
授業の進め方・方法	授業の進め方：ネットワークを構成する技術について、各種情報技術の説明を行う。情報ネットワーク基礎（本科3年）で学習した内容をもとに説明を行う。情報ネットワーク基礎の内容について、復習をしておくこと。						
注意点	「生産システム工学専攻」学習・教育到達目標の評価：期末試験（B-2）（60％）、課題（B-2）（40％）						
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	・ ガイダンス ・ ネットワークアーキテクチャの概要		・ 授業の進め方、評価方法を説明できる。 ・ 階層化などの通信の基礎技術について説明できる。		
		2週	・ 物理層		・ 通信メディア、伝送方式について説明できる。		
		3週	・ 物理層（ベースバンド伝送とブロードバンド伝送）		・ ベースバンド伝送及び、Ethernetで行われる符号化処理について説明できる。 ・ ブロードバンド伝送で行われる変調について説明できる。		
		4週	・ 多重化 ・ データリンク層（Ethernet）		・ 多重化の概要について説明できる。 ・ データリンク層の機能を理解し、Ethernetを例に機能実現のための仕組みを説明できる。		
		5週	・ データリンク層（その他のプロトコル）		・ PPPやPPPoEなどのプロトコルについて説明できる。		
		6週	・ データリンク層（誤り制御）		・ データリンク層で行われる誤り制御の方法について説明できる。		
		7週	・ ネットワーク層（IP）		・ IPの各種機能を説明できる。		
		8週	・ ネットワーク層（RIPv1、V2）		・ ルーティングプロトコルについて理解し、RIPをルータに設定できる。		
	2ndQ	9週	・ ネットワーク層（その他のプロトコル）		・ ネットワーク層に位置づけられるその他の代表的なプロトコルについて説明できる。		
		10週	・ トランスポート層（TCPとUDP）		・ TCPとUDPについて説明できる。		
		11週	・ アプリケーション層（マルチメディア通信）		・ SIP、RTP、MPEG-DASHについて、概要を説明できる。		
		12週	・ QoS制御 ・ ネットワークセキュリティ技術		・ QoS制御の実現方法について説明できる。 ・ 必要となるセキュリティ技術について説明できる。		
		13週	・ IPv6		・ IPv6について説明できる。		
		14週	・ IPv6設定演習		・ SLAACを用いた簡単なネットワークの構築が行える。		
		15週	振り返り		・ 演習を通して、これまで学習した内容についての理解を深める。		
		16週	期末試験		学習した内容に関する設問に、正しい解答を行える。		
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
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	課題	合計
総合評価割合	60	0	0	0	0	40	100

基礎的能力	30	0	0	0	0	20	50
專門的能力	30	0	0	0	0	20	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0