

旭川工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	情報ネットワーク
科目基礎情報						
科目番号	0075		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	電気情報工学科		対象学年	5		
開設期	後期		週時間数	後期:2		
教科書/教材	なし					
担当教員	宜保 達哉					
到達目標						
1.情報ネットワークに関する基礎的な知識・技術を有し、それを活用できる。 2.データを分析・解釈し、結論を導き出せる。						
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	
評価項目1	情報ネットワークに関する高度な知識・技術を応用して、それを活用できる。		情報ネットワークに関する基礎的な知識・技術を有し、それを活用できる。		情報ネットワークに関する基礎的な知識・技術を活用できない。	
評価項目2	得られたデータを分析・解釈し、論理的矛盾・飛躍の無い結論を導き出すことができる。		得られたデータを分析・解釈し、結論を導き出せる。		得られたデータを分析・解釈して結論を導き出せない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	本科目では、情報ネットワークの基礎的な技術を理解し、簡単なネットワークを設計・開発できる力を培う。また、LANやWAN等を介して情報を交換する仕組みを理解し、情報ネットワークシステムの基礎を修得する。 ※実務との関係 この科目は企業でネットワークカメラの撮像技術や画像処理技術、情報ネットワークシステムの設計開発、研究開発を担当していた教員が、その経験を活かし、情報ネットワークについて講義形式で授業を行うものである。					
授業の進め方・方法	情報ネットワークに関する技術を解説した後、その技術を実際に用いてネットワークアプリケーションを設計・開発する。なお、設計や開発はC・C++言語やWord等を使用する。 「サイバーセキュリティ人材育成事業(K-SEC)」により作成された教育コンテンツ(K-SEC教材)を使用する。					
注意点	・教育プログラムの学習・教育到達目標の項目は、D-1、D-2とする。 ・総時間数90時間（自学自習60時間） ・自学自習(60時間)は、日常の授業(30時間)のための予習復習時間、理解を深めるための演習課題の考察・解法のための勉強時間を総合したものとする。 ・評価については、合計点数が60点以上で単位修得となる。その場合、各到達目標項目の到達レベルが標準以上であること、教育プログラムの学習・教育到達目標の各項目を満たしたことが認められる。 ・授業中に実施した小テスト及び定期試験を評価の対象とする。 ・具体的な評価方法（指針や対象）については、初回の授業において開示する。					
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	
後期	3rdQ	1週	ガイダンス		本科目の教育目標と概要、学習到達目標等について説明できる。	
		2週	情報ネットワークの概要		情報ネットワークの概要について説明できる。	
		3週	OSI参照モデルの概要		OSI参照モデル等について説明できる。	
		4週	インターネットプロトコル		インターネットプロトコルについて説明できる。	
		5週	経路制御		データ伝送の経路制御について説明できる。	
		6週	OSI参照モデル上位層1		TCPやUDP等のOSI参照モデルの上位層について説明できる。	
		7週	OSI参照モデル上位層2		DNSやSMTP等のOSI参照モデルの上位層について説明できる。	
		8週	インターネットと社会インフラ		インターネットと社会に存在するインフラストラクチャーの関係を説明できる。	
	4thQ	9週	インターネットと違法・迷惑行為		インターネット上での違法・迷惑行為について説明できる。	
		10週	インターネットセキュリティ		インターネット上のセキュリティの概要について説明できる。	
		11週	組織内の情報ネットワーク監視		組織内の情報ネットワークとその監視方法について説明できる。	
		12週	情報ネットワーク監視の技術		パターン認識を用いて情報ネットワーク上の以上を監視する方法を説明できる。	
		13週	情報ネットワークの設計と開発概要		情報ネットワークの設計・開発方法の概要を説明できる。	
		14週	情報ネットワークの運用概要		情報ネットワーク運用の概要を説明できる。	
		15週	情報ネットワークのまとめ		これまでの授業で扱った内容を振り返り、その知識を用いて情報ネットワークを構築できる。	
		16週	期末試験		学んだ知識を確認できる。	
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

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。	4	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
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	プロトコルの概念を説明できる。	2	後4
				プロトコルの階層化の概念や利点を説明できる。	2	後4
				ローカルエリアネットワークの概念を説明できる。	2	後2,後3
				インターネットの概念を説明できる。	2	後8,後9
				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。	2	後6
			その他の学習内容	コンピュータウイルスやフィッシングなど、コンピュータを扱っている際に遭遇しうる代表的な脅威について説明できる。	2	後10
				コンピュータを扱っている際に遭遇しうる脅威に対する対策例について説明できる。	2	後10
				マルウェアやフィッシングなど、コンピュータを扱っている際に遭遇しうる代表的な脅威について説明できる。	2	後10
評価割合						
		定期試験	小テスト	合計		
総合評価割合		50	50	100		
基礎的能力		25	25	50		
専門的能力		25	25	50		
分野横断的能力		0	0	0		