

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	情報工学特論 I	
科目基礎情報							
科目番号	0130		科目区分		専門 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数		学修単位: 1		
開設学科	情報工学科		対象学年		5		
開設期	前期		週時間数		前期:2		
教科書/教材	〔教科書〕 「マスタリングTCP/IP入門編第6版」, 井上直也ら共著, オーム社 〔参考書・補助教材〕 情報処理技術者試験・情報処理安全確保支援士試験過去問題 「マスタリングTCP/IP応用編」, Philip Miler著, 刈田幸雄監訳, オーム社 「マスタリングTCP/IP IPv6編第2版」, 志田智ら共著, オーム社 「詳解TCP/IP Vol. 1 プロトコル」, W・リチャード・スティーブンス著, 橋康雄訳, ピアソンエデュケーション						
担当教員	入江 智和						
到達目標							
ネットワークプロトコルのデファクトスタンダードであるTCP/IPを中心とした情報セキュリティに関する基礎知識と、次世代インターネットプロトコルIPv6の基礎知識を習得すること。 1. 情報セキュリティ技術について説明できる 2. マルウェア対策の必要性について説明できる 3. 無線LANの運用における注意点を説明できる 4. IPv6について説明できる							
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		
評価項目1	情報セキュリティ技術のほとんどの項目について詳細に説明できる。		情報セキュリティ技術のいくつかの項目について説明できる。		情報セキュリティ技術について何も説明できない。		
評価項目2	マルウェア対策の必要性とその検出方式の特徴を説明できる。		マルウェア対策の必要性を説明できる。		マルウェア対策の必要性が理解できない。		
評価項目3	無線LANの運用における注意点を詳細に説明できる。		無線LANの危険性を説明できる。		無線LANの危険性を把握できていない。		
評価項目4	IPv6の通信成立の必須事項を詳細に説明できる。アドレス長以外のIPv4とIPv6の相違点をいくつか説明できる。		IPv6について概要を説明できる。		IPv6について何も説明できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	情報セキュリティに関する項目は法的なことから技術的なことまで関連分野の幅が広いが、本科目では技術的な項目に主眼を置く。IPv6についてはOSI参照モデルにおけるネットワーク層以上の通信の成立に主眼を置く。						
授業の進め方・方法							
注意点	4i通信工学の事前修得を望む。4i情報ネットワークの事前修得は必須である。4i情報ネットワークの修得程度を前提に授業を進める。授業時間を確保するため、4i情報ネットワークで教授した内容を本科目ではフォローしないので留意すること。自学自習において教科書を精読し、予習すること。1回の授業につき、自学自習（60分）が必要である。公平を期するため、中間・期末試験直前それぞれの授業以後から中間・期末試験直後それぞれの授業までは個別の質疑には応じないので留意すること。						
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	1. ガイダンス 2. ファイアウォール		ファイアウォールの方式を説明できる。 ファイアウォールの通過・遮断のルールを記述できる。		
		2週	2. ファイアウォール				
		3週	2. ファイアウォール				
		4週	3.NAT/ NAPT		NAT/NAPTの方式を説明できる。 NAT/NAPTを介した通信の流れを説明できる。		
		5週	3.NAT/ NAPT				
		6週	4. プロキシサーバ		プロキシサーバを説明できる。		
		7週	5. 暗号化		共通鍵暗号方式と公開鍵暗号方式の特徴を説明できる。 OSI参照モデルと暗号化の関係を説明できる。		
		8週	6. TLS/SSL		TLS/SSLを説明できる。 HTTPSにおけるTLS/SSLの情報セキュリティ上の有効性を説明できる。		
	2ndQ	9週	7. マルウェア対策		マルウェアとその感染の危険性を説明できる。 マルウェア対策ソフトの特徴を説明できる。		
		10週	8. 無線LAN		無線LANの危険性を説明できる。		
		11週	9. IPv6		IPv6による通信のモデルを説明できる。 主要なIPv6アドレスの種類を説明できる。 マルチキャストを説明できる。 IPv6ヘッダの構成とその内容を説明できる。 アドレス長以外のIPv4とIPv6の相違点を説明できる。		
		12週	9. IPv6				
		13週	9. IPv6				
		14週	9. IPv6				

		15週	試験答案の返却・解説		各試験において間違えた部分を自分の課題として把握する（非評価項目）。		
		16週					
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							
		期末試験		その他		合計	
総合評価割合		50		50		100	
基礎的能力		0		0		0	
専門的能力		50		50		100	
分野横断的能力		0		0		0	