

福島工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	コンピュータネットワーク	
科目基礎情報							
科目番号	0119		科目区分		専門 / 選択		
授業形態	講義・演習		単位の種別と単位数		履修単位: 1		
開設学科	電気工学科 (R2年度開講分まで)		対象学年		5		
開設期	後期		週時間数		2		
教科書/教材	Web上のテキストを使用する。						
担当教員	小泉 康一						
到達目標							
①ネットワークの基本概念を理解し、ネットワークを実際に構築するための基本的な技術について理解を深める。 ②ネットワークプロトコルに関する理解を深め、ネットワーク技術者としての知識を身につける。							
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		
ネットワークの基本概念を理解し、ネットワークを実際に構築するための基本的な技術について理解を深める。	各授業項目の内容を理解し、応用できる。		各授業項目の内容を理解している。		各授業項目の内容を理解していない。		
ネットワークプロトコルに関する理解を深め、ネットワーク技術者としての知識を身につける。	各授業項目の内容を理解し、応用できる。		各授業項目の内容を理解している。		各授業項目の内容を理解していない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	シスコ社の国際的ネットワーク技術者認定資格CCNAのカリキュラムを使い、デジタル通信の基本原則を理解しコンピュータネットワークにおいてデジタル通信技術がどのように活用されているかについて学ぶ。						
授業の進め方・方法	中間試験、期末試験を実施する。試験成績を70%、CCNAオンライン試験などの演習課題をあわせて30%として評価し、60点以上を合格とする。再試験は授業内で実施するすべての課題を正当な方法で期限内に終了させ、総合成績が規定の点数に達した者のうち、再試験日までに実施する数回の指導をすべて受けた者のみ受験できる。						
注意点	本講義を受講する場合は同時開講される通信工学IIも受講することを推奨する。 自学自習の確認方法：CCNAオンライン試験を定期的に実施する。 参考書 ・ネットワークの基礎 CCNA1 教科書ガイド、翔泳社、ISBN4798114677 ・ルータとルーティングの基礎 CCNA2 教科書ガイド、翔泳社、ISBN4798114669						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	CCNAコースの概要		テキストへの接続方法、オンライン試験の受験方法、オンラインでの学習		
		2週	パーソナルコンピュータのハードウェア		ネットワークの数学		
		3週	オペレーティングシステム		ネットワーキング用語		
		4週	ネットワークへの接続		帯域幅・ネットワーキング モデル		
		5週	ISP経由のインターネット接続		イーサネットの基礎		
		6週	ネットワークアドレッシング		イーサネットの動作		
		7週	演習、試験		10M,100M,1G,10Gそれぞれのイーサネット		
		8週	ネットワークサービス		イーサネット スイッチング		
	4thQ	9週	無線テクノロジー		イーサネット ルーティング		
		10週	基本的なセキュリティ		ルータ、スイッチの動作について		
		11週	ネットワークのトラブルシューティング		TCP/IPの動作、TCPとUDPの違い		
		12週	コースのまとめ		通信制御とエラー訂正		
		13週	演習		演習問題		
		14週	CCNA Discoveryオンライン試験		CCNA Discovery FINAL EXAMをオンラインで受験		
		15週	総合演習		授業全体のまとめ		
		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	
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。	4	後4	
				プロトコルの階層化の概念や利点を説明できる。	4	後4	
				ローカルエリアネットワークの概念を説明できる。	4	後6	
				インターネットの概念を説明できる。	4	後6	
				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	後6	
				主要なサーバの構築方法を説明できる。	4	後12	
				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	後12	
				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	後12	
				無線通信の仕組みと規格について説明できる。	4	後12	
				有線通信の仕組みと規格について説明できる。	4	後12	
				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	後12	

				基本的なルーティング技術について説明できる。	4	後12	
				基本的なフィルタリング技術について説明できる。	4	後12	
評価割合							
	試験	オンライン課題	オンライン試験	受講態度		その他	合計
総合評価割合	70	18	12	0	0	0	100
基礎的能力	70	18	12	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0