

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	情報ネットワーク	
科目基礎情報							
科目番号	5J011			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	電子情報工学科			対象学年	5		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	『ファーストステップ情報通信ネットワーク』（浅井宗海著、近代科学社）、必要に応じて追加資料配布						
担当教員	西山 勝彦						
到達目標							
【授業目標】 ☐ プロトコルの概念を説明できる。 ☐ プロトコルの階層化の概念や利点を説明できる。 ☐ ローカルエリアネットワークの概念を説明できる。 ☐ インターネットの概念を説明できる。 ☐ TCP/IPの4階層について、各層の役割を説明でき、各層に関する具体的かつ標準的な規約や技術を説明できる。 ☐ 主要なサーバの構築方法を説明できる。 ☐ 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。 ☐ 無線通信の仕組みと規格について説明できる。 ☐ 有線通信の仕組みと規格について説明できる。 ☐ 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。 ☐ 基本的なルーティング技術について説明できる。 ☐ 基本的なフィルタリング技術について説明できる。 ☐ 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。 ☐ 基本的な暗号化技術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	インターネットに関して説明できる。		インターネットに関して簡単に説明できる。		インターネットに関して説明できない。		
評価項目2	LANに関して説明できる。		LANに関して簡単に説明できる。		LANに関して説明できない。		
評価項目3	ネットワーク層に関して説明できる。		ネットワーク層に関して簡単に説明できる。		ネットワーク層に関して説明できない。		
評価項目4	トランスポート層に関して説明できる。		トランスポート層に関して簡単に説明できる。		トランスポート層に関して説明できない。		
評価項目5	ソケットを用いたプログラミングができる。		ソケットを用いた簡単なプログラミングができる。		ソケットを用いたプログラミングができない。		
評価項目6	通信サービスに関して説明できる。		通信サービスに関して簡単に説明できる。		通信サービスに関して説明できない。		
評価項目7	セキュリティ・暗号化に関して説明できる。		セキュリティ・暗号化に関して簡単に説明できる。		セキュリティ・暗号化に関して説明できない。		
評価項目8	ネットワーク機器の設定ができる。		ネットワーク機器の簡単な設定ができる。		ネットワーク機器の設定ができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	情報通信ネットワークに関して、TCP/IPを中心にプロトコルの各階層の役割とそこで用いられる技術を中心に学んでいく。						
授業の進め方・方法	座学中心。						
注意点							
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	第1章 身近なネットワークとその種類	インターネットと通信回線			
		2週	第1章 身近なネットワークとその種類	ネットワークの代表的な形態			
		3週	第2章 LANで通信するための仕組み	LANのつなぎ方			
		4週	第2章 LANで通信するための仕組み	LANでの通信の仕組み			
		5週	第3章 インターネット通信の仕組み1ーIPアドレスー	アドレスの仕組み			
		6週	第3章 インターネット通信の仕組み1ーIPアドレスー	IPの通信方法			
		7週	第4章 インターネット通信の仕組み2ールーティングー	ルータ			
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	第4章 インターネット通信の仕組み2ールーティングー	ルーティング			
		10週	第5章 インターネット通信の仕組み3ーTCP/IPモデルとTCPー	通信の階層			
		11週	第5章 インターネット通信の仕組み3ーTCP/IPモデルとTCPー	トランスポート層			
		12週	(教科書外) ソケットプログラミング	ソケットプログラミング			
		13週	第6章 通信サービス	代表的な通信サービス			
		14週	第6章 通信サービス	IPアドレスに関するサービス			
		15週	期末試験				

		16週	(前期講義に関する補足)	
後期	3rdQ	1週	第7章 ネットワークを管理する	ネットワークの運用と管理について
		2週	第7章 ネットワークを管理する	IPネットワークを調べる方法
		3週	第8章 情報セキュリティについて	情報資産とそのリスク
		4週	第8章 情報セキュリティについて	情報セキュリティの考え方と対策
		5週	第9章 セキュリティ技術について	ファイアウォールとDMZ
		6週	第9章 セキュリティ技術について	無線LANのセキュリティ
		7週	第10章 暗号化と認証技術について	暗号化の技術
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	第10章 暗号化と認証技術について	認証の技術
		10週	第11章 企業でのネットワーク応用	インターネットを用いたWANの構築
		11週	第11章 企業でのネットワーク応用	社内LANの仮想的なグループ化
		12週	第12章 ネットワーク総合演習	IPアドレスの設定
		13週	第12章 ネットワーク総合演習	動的なルーティング
		14週	第12章 ネットワーク総合演習	ファイアウォールの設定
		15週	期末試験	
		16週	(後期講義に関する補足)	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0