日本工学院専門学校	開講年度	2019年度	科目名	ネットワーク実習3

科目基礎情報

開設学科	ITスペシャリスト科	コース名	ネットワーク・セキュリティ専攻	開設期	後期
対象年次	2年次	科目区分	選択	時間数	90時間
単位数	3単位			授業形態	実習
教科書/教材	インフラ/ネットワークエンジニアのためのネットワーク技術＆設計入門　SB Creative　みやたひろし				

担当教員情報

担当教員	勝島　貴之	実務経験の有無・職種	有・ネットワークエンジニア

学習目的

ここまで一年半で指示された動作をするネットワークの構築技術を習得したがこれだけではネットワーク設計に必要な技術が不足している。
この科目の目的はここまでに習得したネットワークの構築技術にネットワーク設計者として必要な論理、物理など多岐にわたる設計技術を追加していくことである。この科目を修得することでネットワークの設計、構築、運用、保守ができるネットワークエンジニアになることが目的である。

到達目標

この科目の大きな目標はネットワーク設計者として必要な知識と技術を習得し、要求された仕様を満たすネットワークを構築できることである。
そのためにはまず、ネットワークを構成する装置などの規格を含めた物理設計から始まり、IPアドレスなどの論理設計、より安全なネットワークにするためのセキュリティ設計、ネットワークを安定して動作させるための負荷分散設計や冗長化設計、運用をスムーズに行うための管理設計へと学習を進め、それぞれの習得を目指す。

教育方法等

授業概要	ネットワーク設計の流れから始まり、過去に習得したネットワークの技術と機器の設定の技術がそれぞれの設計場面での関わりを確認しながら下記の授業計画に従って授業を実施する。 それぞれの設計対象の場面ではその設計手法を確認し、それを演習として提示するネットワークの設計にどのように適用すれば良いのかを考えながら設計手法の各段階を習得していく。
注意点	ネットワーク実習1、2、シスコ認定技術1、2で習得した知識や技術を習得していることを前提に授業を行う。 資料は紙およびデジタルデータで配布する。デジタルデータの場合は授業中に指定するサーバからのダウンロードとなる。 授業に必要ないスマートホン、ペットボトルはカバンにしまうこと。私語を慎み、積極的に実習に参加すること。出席は授業時間開始時にのみ取る。遅刻は授業開始10分までを認め、それ以降は欠席となる。授業時間の3/4以上出席しない者は定期試験を受験できない。

評価方法	種別	割合	備考
	試験・課題	70%	授業内容全体の理解度を確認するために実施する
	小テスト	20%	授業の理解度を確認するために実施する
	レポート	0%	
	成果発表（口頭・実技）	0%	
	平常点	10%	授業参加度、授業態度を評価する

授業計画（1回～15回）

回	授業内容	各回の到達目標
1回	ネットワーク設計の流れ	設計の進め方、考え方を理解し、設計の流れを説明できる
2回	物理層の設計−物理層の技術	物理層の設計に必要な技術を理解し、それぞれについて説明できる
3回	物理層の設計−物理設計	物理層の設計法を理解し、それについて説明できる
4回	論理設計−データリンク層の技術	論理設計に必要なデータリンク層の技術を理解し、それぞれについて説明できる
5回	論理設計−ネットワーク層の技術	論理設計に必要なネットワーク層の技術を理解し、それぞれについて説明できる
6回	論理設計	論理設計の考え方とその方法を理解し、それを説明できる
7回	トランスポート層の技術	トランスポート層の技術について理解し、それぞれの技術を説明できる
8回	セッション層からアプリケーション層の尾技術	セッション層からアプリケーション層の各技術を理解し、説明できる
9回	セキュリティ設計・負荷分散	セキュリティ設計、負荷分散に必要な技術を理解し、説明できる
10回	冗長化技術−物理層	物理層で利用される冗長化技術を理解し、説明できる
11回	冗長化技術−データリンク、ネットワーク	データリンク層、ネットワーク層で利用される冗長化技術を理解し、説明できる
12回	冗長化技術−トランスポート層以上	トランスポート層以上で利用される冗長化技術を理解し、説明できる
13回	高可用性設計	高可用性設計に必要な考え方、技術を理解し、説明できる
14回	管理技術	ネットワーク管理技術を理解し、それらを説明できる
15回	監視設計	ネットワーク監視技術を理解し、それれらを説明できる