

科目名		ルータ実習 1						年度	2024	
英語科目名		Router Course 1						学期	後期	
学科・学年		ネットワークセキュリティ科 1 年次	必／選	必	時間数	60	単位数	2	種別※	実習
担当教員		大島	教員の実務経験		有	実務経験の職種		SE		
【科目の目的】										
CCNA技術者認定の知識をベースに、シスコ製品（ルータ・スイッチ）の基本設定ができるようになる事を目的とし、実機での作業などを通して、理解を深める。ネットワーク・インターネット時代のインフラ構築を行える人材になるための基礎的知識・技術の習得を目指し、実際に作業が行えるようになる。様々なパターンのトラブルシューティング等を実習することで、自ら考えて解決していこうという姿勢と行動力を身につける。										
【科目の概要】										
シスコ製品（ルータ・スイッチ）の特徴と基本操作の専門性を身に付けるため、シスコ製品への接続から、各種設定の方法、ステータスの表示など、初歩的な部分から、セキュリティ設定やルーティング設定などを学習し、様々なトラブル対応が出来るよう実機を使った学習方法で講義する。										
【到達目標】										
A. ターミナルソフトを使ってPCとルータ、スイッチと接続できる										
B. ルータ、スイッチの基本設定(ホスト名、各種パスワード、IPアドレス等)の設定ができる										
C. ストレートケーブルとクロスケーブルのLANケーブルの制作ができる										
D. ルータ上でスタテック、ダイナミック (RIP) のルーティング設定ができる										
E. スイッチ上でVLAN定義、インタフェースへの適用の設定ができる										
【授業の注意点】										
授業中の私語や受講態度などには厳しく対応する。また遅刻や欠席は認めない。授業に出席するだけでなく、社会への移行を前提とした受講マナーで授業に参加することを求める。後期科目「ネットワーク」の授業と関連性をもって学習すること。ネットワーク機器は丁寧に扱うこと。試験は定期試験（実技テスト）を実施する。ただし、授業時数の4分の3以上出席しない者は試験結果に関わらず不合格となる。										
評価基準＝ルーブリック										
ルーブリック 評価	レベル5 優れている	レベル4 よい	レベル3 ふつう	レベル2 あと少し	レベル1 要努力					
到達目標 A	到達目標が全て設定できて、優れている	到達目標の設定が半数以上できて良い	－	到達目標の設定が半数以下で、あと少しの努力	到達目標の設定が全くできず、要努力					
到達目標 B	到達目標が全て設定できて、優れている	到達目標の設定が半数以上できて良い	－	到達目標の設定が半数以下で、あと少しの努力	到達目標の設定が全くできず、要努力					
到達目標 C	到達目標が全て設定できて、優れている	到達目標の設定が半数以上できて良い	－	到達目標の設定が半数以下で、あと少しの努力	到達目標の設定が全くできず、要努力					
到達目標 D	到達目標が全て設定できて、優れている	到達目標の設定が半数以上できて良い	－	到達目標の設定が半数以下で、あと少しの努力	到達目標の設定が全くできず、要努力					
到達目標 E	到達目標が全て設定できて、優れている	到達目標の設定が半数以上できて良い	－	到達目標の設定が半数以下で、あと少しの努力	到達目標の設定が全くできず、要努力					
【教科書】										
CCNA完全合格テキスト＆問題集 対応試験200-301（翔泳社）										
【参考資料】										
配布資料PDFデータならびに関連Webサイトの参照										
【成績の評価方法・評価基準】										
積極的な授業参加度、授業態度と試験と課題を総合的に評価する										
※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。										

科目名		ルータ実習 1				年度	2024
英語表記		Router Course 1				学期	後期
回数	授業テーマ	各授業の目的	授業内容		到達目標＝修得するスキル	評価方法	自己評価
1	初期設定と機器への接続	ルータの起動の仕方や機器にアクセスする方法を学ぶ	1	ターミナルソフト	ターミナルソフトがインストールできる	2	
			2	ルータ接続	コンソール接続方法ができる		
			3	IOSモード	IOSモード間の移動ができる		
2	ルータの基本設定	CLIの操作モードを理解しホスト名の設定やヘルプ機能を学ぶ	1	セットアップモード	セットアップモードで基本設定ができる	2	
			2	CLIモード	CLIモードで基本設定ができる		
			3	ヘルプ機能	ヘルプ機能や補完機能の操作ができる		
3	セキュリティ設定	セキュリティ設定（特権、コンソール、VTY）の設定を学ぶ	1	基本パスワード	コンソール、イネーブルパスワードの設定ができる	2	
			2	VTYパスワード	Telnetパスワードの設定ができる		
			3	SSHパスワード	SSHパスワードの設定ができる		
4	基本設定まとめ	ルータ起動から基本設定まで出来るようになる	1	起動と接続	ルータ起動とPC間の接続ができる	2	
			2	IOSモード	CLIでIOSモード間の移動ができる		
			3	基本設定	ホスト名、パスワード、IPアドレスの基本設定ができる		
5	ケーブル制作	ケーブルの構造を理解し、作成できるようになる	1	制作機材	LANケーブル制作の機材が扱える	2	
			2	ストレートケーブル	ストレートケーブルが制作できる		
			3	クロスケーブル	クロスケーブルが制作できる		
6	スタティックルーティング	ルータ間のスタティックルート、デフォルトルートの設定を学ぶ	1	インタフェース設定	インタフェースにIPアドレスの設定ができる	2	
			2	スタティックルート	デフォルトルートなどの設定ができる		
			3	ルーティングテーブル	ルーティングテーブルの確認操作ができる		
7	実技模擬テスト	実技テストに向けて模擬テスト問題に取り組む	1	模擬問題	実技テストの模擬問題に取り組む	2	
8	実技テスト1	ルータの基本設定に関する実技テストを行う	1	実技テスト	スタテックルートまでの実技テストを行う	1	
9	ダイナミックルーティング	ダイナミックルーティングプロトコルであるRIPの設定を学ぶ	1	ルーティングプロトコル	ルーティングプロトコルの特徴を理解する	2	
			2	ダイナミックルート	RIPの設定ができる		
			3	ルーティングテーブル	ルーティングテーブルの表示の見方が理解できる		
10	スイッチVLAN設定	スイッチの基本設定とVLANの設定を学ぶ	1	基本設定	スイッチの基本設定ができる	2	
			2	VLAN	VLANの設定ができる		
			3	検証	同じVLAN、異なるVLAN間での疎通確認の検証ができる		
11	スイッチトランクポート設定	スイッチ間をケーブル接続してトランクポートの設定を学ぶ	1	トランキングプロトコル	IEEE802.1Qの設定ができる	2	
			2	ネイティブVLAN	ネイティブVLANの設定ができる		
			3	検証	スイッチ間でVLANの疎通確認の検証ができる		
12	スイッチVTP設定	スイッチ間をケーブル接続してVTPモードの設定を学ぶ	1	VTPの設定	VTPの設定ができる	2	
			2	VTPモード	3種類のVTPモードを用いた設定ができる		
			3	検証	VTPの動作検証ができる		
13	STP（パケットトレサ導入）	STPの機能と動作の状態遷移を学ぶ	1	パケットトレサ	パケットトレサのインストールができる	2	
			2	検証	STPの動作検証ができる		
			3	ポートファースト	ポートファーストの設定ができる		
14	実技模擬テスト	実技テストに向けて模擬テスト問題に取り組む	1	模擬問題	実技テストの模擬問題に取り組む	2	
15	実技テスト2	総合的な実技テストを行う	1	実技テスト	ルータとスイッチの総合的な実技テストを行う	1	

評価方法：1. 小テスト、2. パフォーマンス評価、3. その他

自己評価：S：とてもよくできた、A：よくできた、B：できた、C：少しできなかった、D：まったくできなかった

備考 等