科目名	サーバ構築実習１							年度	2025
英語科目名	Server construction practice 1							学期	前期
学科・学年	情報処理科 システム運用コース ２年次	必／選	必	時間数	60	単位数	2	種別※	実習
担当教員	蛯名	教員の実務経験		無	実務経験の職種				

【科目の目的】

インターネットの普及・定着に伴い、企業内ネットワークもインターネットの仕組みを流用したイントラネットをベースにした形態が一般的になっている。ITシステムの構築・運用・管理に従事するエンジニアを目指すためには、認証基盤に関する基本的な事項とネットワークの運用形態、主要なサーバーの役割を理解し、必要なものを選択して実装できる技能を有することが必要となる。この科目では、イントラネットで動作している各種サーバーについての知識を学び、課題や実習を通じてその構築方法の基本手順を理解することを目的とする。

【科目の概要】

本科目では、仮想化ソフトを用いて2台の仮想マシンを作成してWindowsネットワークを構築し、イントラネットをベースとした企業内ネットワークで必要とされる主要なサーバー（WebサーバーやDNSサーバー、DHCPサーバー、ファイルサーバー、プリンタサーバー等）の役割や構築上のポイントについて講義を受け、サーバー構築を行って実践する。また、Windowsネットワークの運用形態であるワークグループとActiveDirectoryドメインの特徴と適用区分についても学習し、これらの形態で運用するために必要な知識や作業についても学習する。

【到達目標】

本科目の到達目標は、イントラネットサーバーの種類とその役割を理解し、企業内ネットワークを構築する際に必要なサーバーを選択して必要なサービスを提供・管理できるようになることである。サーバ構築実習1では、Windowsネットワークと主要なサーバーの構築を行うために必要となる知識と実装方法の習得を目指す。なお、本科目の学習は、仮想化技術を活用して実施するため、検証環境の構築に役立つ仮想マシンの設定やインストール方法の理解も副次的な目標となる。

【授業の注意点】

本科目では、OSの設定自体を扱うため、設定ミスの影響は多岐にわたる。また、動作不良を起こした場合の原因の特定についても、あらゆる可能性を一つずつ検証しながら行わなければならないケースも想定されるため、毎回の授業開始時に、スナップショットを取得し、必要に応じて当日の学習状態を破棄して、再度学習できるようにしておくこと。また、積み上げ形式でサーバーの環境を構築していくため、前回の授業で行ったことを前提に、当日の授業を進める必要がある。公欠などで欠席した場合、授業で進んだ箇所を確認し、次の授業までに設定を行っておくこと。総授業時間の4分の3以上の出席がない場合、定期試験を受けることができない。なお、本科目は、必要に応じて、同日実施の運用コースの科目「運用管理」と実施順序を変えてを実施する。

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	ワークグループの概念を理解し、独力で要件を満たすようにワークグループを構成したり、ローカルユーザーの管理を行える	参考手順書を参照しながら、独力で指定通りにワークグループを構成したり、ローカルユーザーの管理を行える	つまづいた点を質問して解消することにより、参考手順書を参照しながら、指定通りにワークグループを構成したり、ローカルユーザーの管理を行える	指導を受けながら、ワークグループを構成したり、ローカルユーザーの管理を行える	指導を受けても、ワークグループを構成したり、ローカルユーザーを作成できない
到達目標 B	学習したサーバーについて、その役割や概念を理解し、独力で要件を満たすように構築と必要な設定を行える	学習したサーバーについて、参考手順書を参照しながら、独力で指定通りにの構築と必要な設定を行える	つまづいた点を質問して解消することにより、参考手順書を参照しながら、学習したサーバーについて指定通りに構築と必要な設定を行える	指導を受けながら、学習したサーバーについて構築と必要な設定を行える	指導を受けても、学習したサーバーについて、構築と必要な設定を行えない
到達目標 C	ADドメインについて基本事項を理解し、独力で要件を満たすようにDCの構築・設定やドメインアカウントの管理を行える	参考手順書を参照しながら、独力で指定通りにDCの構築・設定やドメインアカウントの管理を行える	つまづいた点を質問して解消することにより、参考手順書を参照しながら、指定通りにDCの構築・設定やドメインアカウントの管理を行える	指導を受けながら、DCの構築・設定やドメインアカウントの管理を行える	指導を受けても、DCの構築・設定やドメインアカウントの管理を行えない
到達目標 D	OUやグループポリシーについて基本事項を理解し、独力で要件を満たすように作成と設定を行える	参考手順書を参照しながら、独力で指定通りにOUやグループポリシーの作成と設定を行える	つまづいた点を質問して解消することにより、参考手順書を参照しながら、指定通りにOUやグループポリシーの作成と設定を行える	指導を受けながら、OUやグループポリシーの作成と設定を行える	指導を受けても、OUやグループポリシーの作成と設定を行えない
到達目標 E	共有サービスを理解し、要件を満たすようにアクセス権を設定し、フォルダやファイル、プリンタを共有できる	参考手順書を参照しながら、独力で指定通りにアクセス権を設定し、フォルダやファイル、プリンタを共有できる	つまづいた点を質問して解消することにより、参考手順書を参照しながら、指定通りにアクセス権を設定し、フォルダやファイル、プリンタを共有できる	指導を受けながら、アクセス権を設定し、フォルダやファイル、プリンタを共有できる	指導を受けても、フォルダやファイル、プリンタを共有できない

【教科書】

サーバーしくみと技術がこれ一冊でしっかりわかる本（株式会社技術評論社）

【参考資料】

なし

【成績の評価方法・評価基準】

各課題を100点満点で採点し、60点以上を合格とする。この科目の授業中において、課題として授業内テストを実施する。
このテストでは参照物を使用することができる。
積極的な授業参加度や課題の提出状況によって評価する。
積極性や参加意欲が重視されるため、日々の姿勢も評価に反映します。

※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。

科目名	サーバ構築実習１	年度	2025
英語表記	Server construction practice 1	学期	前期

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	導入と復習	学習の目的を理解し、基本的なネットワークコマンドについて復習する	1	オリエンテーション	この科目の学習の目的・内容・評価基準等を理解している	1	
			2	ネットワークのコマンド	コマンドを用いて簡単なトラブルシューティングを行える		
			3	課題の提出要領の確認	課題の提出方法を理解し、要件を満たす提出物を作成できる		
2	コンピュータの仮想化	コンピュータの仮想化の概要を理解し、仮想化ソフトを用いて学習環境を構築する	1	仮想化技術の概要	仮想化技術の概要とコンピュータの仮想化について理解している	1	
			2	学習環境の構築	ホストOS型の仮想化ソフトを用いて学習環境を構築できる		
3	WindowsOSの概要	WindowsOSについて理解し、クライアント向きWindowsOSを仮想マシンへインストールする	1	WindowsOSの概要	WindowsOSのラインナップと用途について理解している	1	
			2	WindowsOSのインストール	クライアント向きWindowsOSを仮想マシンへインストールできる		
4	WindowsServerの概要	WindowsServerの用途とライセンスを理解し、仮想マシンへWindowsServerをインストールする	1	WindowsServerの概要	WindowsServerの主な機能やエディションについて理解している	1	
			2	ライセンスの概要	WindowsにおけるOSライセンスとCALについて理解している		
			3	WindowsServerのインストール	WindowsServerを仮想マシンへインストールできる		
5	ワークグループの構築	ワークグループの特徴を理解し、提示された要件を満たすワークグループを構築する	1	Windowsネットワークの運用形態	Windowsネットワークの運用形態について理解している	1	
			2	ワークグループの概要	ワークグループの特徴と意味合いを理解している		
			3	ワークグループの構築	指示通りにワークグループを構築できる		
6	ローカルユーザーの管理	ワークグループにおけるユーザー管理について理解する	1	ローカルユーザーの管理	ローカルユーザーの種類や用途、管理手法について理解している	1	
			2	ローカルユーザーの作成	指示通りにローカルユーザーを作成できる		
7	DNSサーバーの構築	DNSサーバーの役割を理解し、同サーバーを構築する	1	DNSサーバーの概要	DNSサーバーの概要を理解している	1	
			2	DNSサーバーの構築	指示通りにDNSサーバーを構築できる		
8	DHCPサーバーの構築	DHCPサーバーの役割を理解し、同サーバーを構築する	1	DHCPサーバーの概要	DHCPサーバーの概要を理解している	1	
			2	DHCPサーバーの構築	指示通りにDHCPサーバーを構築できる		
9	Webサーバーの構築	ASP.Netの概要とWebサーバーの役割を理解し、同サーバーを構築する	1	Webサーバーの概要	Webサーバーの概要を理解している	1	
			2	Webサーバーの構築	指示通りにWebサーバーを構築できる		
10	Active Directoryドメインの導入(1)	Active Directoryの概要を理解し、ActiveDirectoryドメインを構築する	1	Windowsネットワークの運用形態	Windowsネットワークの運用形態について理解している	1	
			2	ActiveDirectoryの概要	ActiveDirectoryとActiveDirectoryドメインの概要を理解している		
			3	ActiveDirectoryドメインの構築	指示通りにActiveDirectoryドメインを構築できる		
11	Active Directoryドメインの導入(2)	Active Directoryドメインのアカウント管理とActiveDirectoryに付随するその他の機能について理解する	1	ドメインアカウントの管理	ドメインアカウントの概要と管理手法について理解している	2	
			2	ActiveDirectoryのその他の事項	信頼関係やサイト、RODC、グローバルカタログ、操作マスタについて理解している		
12	ドメイン環境の活用	OUやグループポリシーを理解し、必要な実装を行う	1	OUの概要	OUの用途や作成方法について理解している	1	
			2	グループポリシーの概要	グループポリシーの用途や作成方法について理解している		
			3	OUの作成とグループポリシーの適用	指示通りにOUを作成し、グループポリシーを適用できる		
13	NTFSアクセス権	NTFSアクセス権の概要と設定方法を理解する	1	NTFSアクセス権の概要	NTFSアクセス権の用途や設定上の留意事項について理解している	2	
			2	NTFSアクセス権の適用	ファイルやフォルダに対して、NTFSアクセス権を適用する方法を理解している		
14	共有サービス	ファイルサーバーとプリンタサーバーの役割を理解し、同サーバーを構築する	1	共有サービスの概要	フォルダやプリンタを共有する仕組みと実装方法を理解している	1	
			2	ファイルサーバーの構築	指示通りにアクセス権を設定し、フォルダを共有できる		
			3	プリンタサーバーの構築	指示通りにアクセス権を設定し、プリンタを共有できる		
15	学習のまとめ	本科目の学習内容に対する習熟度を測る	1	総合課題	これまでに学習した内容を復習し、理解不足の内容を把握する	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