

久留米工業高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	情報インフラストラクチャー
科目基礎情報				
科目番号	5E06	科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科	対象学年	5	
開設期	前期	週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 実践! CentOS 7 サーバー徹底構築 改訂第二版 CentOS 7 (1708) 対応 ソーテック社			
担当教員	加藤 直孝			
到達目標				
1. 仮想サーバーを構築できる。 2. Linuxの基本的な設定ができる。 3. セキュリティーを考慮した、リモートアクセスサービスやWebサービスを構築できる。				
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	独力で基本的な仮想サーバーを構築できる。	指導を仰ぎながら仮想サーバーを構築できる。	仮想サーバーを構築できない。	
評価項目2	基本的なLinuxの操作ができる。	調べながらLinuxの操作ができる。	Linuxの基本的なコマンドを理解していない。	
評価項目3	独力でセキュアなWebサーバーを構築できる。	調べながらセキュアなWebサーバーを構築できる。	Webサーバーが構築できない。	
学科の到達目標項目との関係				
JABEE B-1				
教育方法等				
概要	この授業は、独力でセキュアな仮想サーバーを構築できる能力を獲得することが目的である。授業は実習が主体となり、構築した仮想サーバーが成果物(提出物)となる。授業の前半では、Virtualboxのインストール、Linuxの操作の復習を中心とし、後半では、OpenSSHやApacheを導入するとともに、セキュアなシステム構築を学習する。担当教員はIBMでの長い実務経験を有している。実務経験のある教員による授業科目: 加藤は企業 (IBM) でコンピューター・システムの開発を担当していた。その経験を活かしサーバー・システム構築に関する授業を行う。			
授業の進め方・方法	授業では、指定した教科書を中心に授業と実習を進めて行く。BYOD (Bring Your Own Device) を基本とする。学校の実験室のPC上で作業を行うこともできるが、2人で1台を共用することになる。先に作業が完了した学生は、完了していない学生をサポートすることで、さらに理解を深めることとする。			
注意点	多くの場合教科書通りに作業を進めうるが、OSのバージョンアップ等で教科書通りに行かないのが常である。適宜Googleを活用して問題解決をはかる必要がある。 評価方法の詳細: クイズ程度の期末試験を実施する。評価の中心は構築する仮想サーバーである。 期末試験20%、構築したサーバーを80%を目安として評価する。 60点以上を合格とする。再試は行わない。 次回の授業範囲を予習し、教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと。			
授業計画				
	週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	オリエンテーション	ネットワーク接続試験を始める。PC (BYOD) を持参すること。
		2週	仮想化のソフトウェアについて説明する。VirtualBoxをInstallする(1) CentOS7をDownloadする。	システムの仮想化について理解する。 VirtualBoxのインストールを完了する。 CentOS7をDownloadする。
		3週	VirtualBoxの設定項目を説明する。 VirtualBoxを設定する。	VirtualBoxの設定項目を理解する。
		4週	CentOS7の設定項目を説明する。 CentOS7サーバーの基本設定でOSをインストールする。	CentOS7の設定項目の概要を理解する。 基本設定でOSをインストールする。
		5週	VirtualBoxのExtension Packをインストールするための説明を行う。VirtualBox Extension Packのインストールを行う。	VirtualBoxのExtension Packを導入するためには準備が必要なことを理解する。VirtualBox Extension Packのインストールを完了する。
		6週	Linuxの復習(1) 6-9週はLinuxの復習を行う。ここに記述したこと以上の深い内容を説明する。 コマンド操作とroot権限	コマンド操作とroot権限を理解する。
		7週	Linuxの復習(2) パッケージの管理・サービスの管理・ユーザーの管理	パッケージの管理・サービス管理・ユーザーの管理などいろいろな管理を理解する。
		8週	Linuxの復習(3) ファイルシステムとストレージの管理(a)	ファイルシステムとストレージの管理を理解する。 (a)
	2ndQ	9週	Linuxの復習(4) ファイルシステムとストレージの管理(b)	ファイルシステムとストレージの管理を理解する。 (b)
		10週	リモートアクセス・サービス(1) SSHの説明をした後、OpenSSHを導入し、SSHでログインを試す。	リモートアクセス・サービス(1) OpenSSHを導入を完了し、SSHでログインを試す。
		11週	リモートアクセス・サービス(2) 非対称鍵暗号を話を少し行い、SSHで鍵交換方式による認証を試す。	リモートアクセス・サービス(2) SSHで鍵交換方式による認証を試す。
		12週	Webサーバーの構築(1) Apacheの説明とApacheの導入、Webページの公開	Webサーバーの構築(1) Apacheの導入し、Webページを公開する。
		13週	Webサーバーの構築(2) 電子証明の発行を試す。	Webサーバーの構築(2) 電子証明の発行を試す。
		14週	成果物 (Virtualbox ovaファイル) をサーバーにアップロードする。	成果物 (Virtualbox ovaファイル) をサーバーにアップロードする。

		15週	予備	予備
		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	
基礎的能力	数学	数学	1変数関数のテイラー展開を理解し、基本的な関数のマクローリン展開を求めることができる。	4		
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	ローカルエリアネットワークの概念を説明できる。	3	
				インターネットの概念を説明できる。	3	
				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。	3	

評価割合

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