

大阪情報コンピュータ専門学校 授業シラバス (2022年度)

専門分野区分	ネットワーク	科目名	ネットワークサーバ構築			科目コード	T1421B1			
配当期	前期	授業実施形態	通常			単位数	4 単位			
担当教員名	白石 雅義	履修グループ	2B(JN/KN/KS/SN)			授業方法	演習			
実務経験の内容	システムエンジニアとしてIT企業でLinuxサーバの設計・構築・運用のフェーズにおける15年の実務経験を活かし、設計に始まり運用に至るまでのインフラ構築の全てのフェーズにおいて、俯瞰的に見渡してきた実績を元に、情報処理のネットワーク分野の基礎について、実務に即した実践的な形式で講義を実施する。									
学習一般目標	各種サーバは、オープンソースのOSであるLinuxを利用して構築されていることが多く、この授業では、サーバ構築や運用管理の現場で行われているように、Linuxのコマンドを使って、ファイルやディレクトリの操作や基本的なシステム管理ができることを第1の目標とする。次に、各種サーバの役割としくみを理解した上で、簡単な設定ができることを目標とする。									
授業の概要および学習上の助言	コマンドは、実際に入力して実行してみないと覚えることはできない。サーバも、自分で設定して動かすことによって機能をより深く理解することができる。したがって授業に100%出席し、実習課題に真摯に取り組むことが望ましい。									
教科書および参考書	教科書:株式会社ハートビーツ(著),馬場 俊彰(著)「15時間でわかるCentOS集中講座」(2015 株式会社技術評論社) その他参考資料:参考文献やWebサイト・WEBコンテンツを適宜紹介します。									
履修に必要な予備知識や技能	特にありませんが「自作PCをしてみたい」等の、「ハードウェア + OS」に興味を持った状態で受講する事が望ましく、ハードウェア、ソフトウェア、ネットワークの基礎知識があれば尚良い。									
使用機器	持ち込みPC、もしくは実習室端末を利用									
使用ソフト	Linuxのディストリビューション : CentOS 8 仮想環境 : Oracle VM Virtual Box Windowsで動くクライアントソフト : TeraTerm、(WinSCP)									
学習到達目標	学部DP(番号表記)	学生が到達すべき行動目標								
	1	Linuxの特徴や用途を知り、カーネルやシェルの役割を説明することができる								
	1/4	サーバの設定方法について理解する								
	1/4	ネットワークセキュリティの必要性と基礎技術を説明できる。								
	2/4	授業に積極的に参加(出席・発言・質問)し、意欲をもってLinux操作の実習に取り組むことができる								
	5	情報通信技術者として、専門的知識・技術を修得するために、自ら継続的に学習し、キャリアを形成できる。								
達成度評価	評価方法	試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計	
	学部DP	1.知識・理解		15		10				25
		2.思考・判断		10	30					30
		3.態度							10	10
		4.技能・表現		5		10				15
		5.関心・意欲							20	20
	総合評価割合		20	30	20			30	100	

評価の要点	
評価方法	評価の実施方法と注意点
試験	定期試験は実施しません
小テスト	期間中に小テストを実施する事もあります
レポート	原則授業後のレポート提出とし、平常の授業姿勢(授業態度・出席)とを併せて総合的な評価判断となります
成果発表(口頭・実技)	毎回の実習課題(Linuxの操作課題、提出物)の到達度を評価します
作品	記載条項はありません
ポートフォリオ	※ 授業の出席状況、実習の取り組み態度から総合的に判断します
その他	

授業明細表

授業回数	学習内容	授業の運営方法	学習課題(予習・復習)
第1回	ガイダンス ・実習環境の説明、TeraTermの使用方法、コマンド操作方法 など Linuxについて知る (p.314) ・OSの役割、Linuxの特徴・歴史、ディストリビューション (p.45)	講義・実習	質疑とレポートを 逐次課す
第2回	Linuxをインストールする (p.24) ・CentOS7のインストール作業と基本設定・動作確認・基本操作をマスターする ・ログイン・ログアウト、シャットダウン(p.42)	講義・実習	質疑とレポートを 逐次課す
第3回	基本操作をマスターする (p.58) ・コマンドとは？、コマンド操作の基礎、ディレクトリ構造、絶対パス・相対パス、cdコマンド、lsコマンド	講義・実習	質疑とレポートを 逐次課す
第4回	基本操作をマスターする (p.58) ・ファイルやディレクトリのパーミッション(chmodコマンド) ・ファイルやディレクトリの操作(cp,mv, rm,mkdirコマンドなど)	講義・実習	質疑とレポートを 逐次課す
第5回	基本操作をマスターする (p.58) ・ファイルやディレクトリの操作の演習 ・シンボリックリンク(lnコマンド) ・シェルの機能(コマンドの履歴、補完、特殊記号) ・シェルの役割、標準入出力とリダイレクト・パイプ、シェル変数・環境変数、 ・シェルの設定ファイル、alias	講義・実習	質疑とレポートを 逐次課す
第6回	基本操作をマスターする (p.58) ・viエディタ、シェルスクリプトの作成	講義・実習	質疑とレポートを 逐次課す
第7回	Linuxを準備する (p.143~151) ・suコマンド、sudoコマンド、ユーザー登録、パスワードの設定 ユーザーとグループ、パーミッション、chownコマンド ・外部メディアのマウント・アンマウント	講義・実習	質疑とレポートを 逐次課す
第8回	TCP/IPの復習とネットワーク関連の設定ファイル及びコマンド (p.111) ・ping,ss,digなどのコマンド /etc/resolv.conf ファイルなど	質疑とレポートを 逐次課す	予習・復習
第9回	サーバ準備する (p.50,p.218) ・パッケージ管理(rpmコマンド、yumコマンド)。ジョブ管理、プロセス管理(ps,top,kill等のコマンド)	質疑とレポートを 逐次課す	予習・復習

第10回	<p>サーバを準備する(p.235,p.237,173)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・デーモン、プロセス、サービス ・systemctlコマンド <p>Linuxをリモート操作する (p.78)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Telnetによるリモートログイン ・SSHによるリモートログイン・コピー ・sshコマンド、scpコマンド ・TeraTermとWinSCPの操作 	<p>質疑とレポートを 逐次課す</p>	<p>予習・復習</p>
第11回	<p>Linuxをリモート操作する (p.78)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・SSHの暗号化のしくみ(ホスト認証) ・SSHの公開鍵認証 ・Webサーバを作る ・httpdパッケージのインストール、動作確認 	<p>質疑とレポートを 逐次課す</p>	<p>質疑とレポートを 逐次課す</p>
第12回	<p>Webサーバを作る (p.166)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・HTTPプロトコル、Apacheの基本設定 ・ユーザーのホームディレクトリの公開 ・AliasとRedirect、CGIの実行、ベーシック認証(ID、パスワードによる認証) 	<p>講義・実習</p>	<p>質疑とレポートを 逐次課す</p>
第13回	<p>その他の役割のサーバを知る(p.166)</p> <p>Linuxを保守する(p.218~309)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・システムログを読み解く 	<p>講義・実習</p>	<p>質疑とレポートを 逐次課す</p>
第14回	<p>課題解決型授業1 5月後半に公開します</p>	<p>遠隔授業 実施時期:1期</p>	<p>コマンドの理解</p>
第15回	<p>課題解決型授業2 6月後半に公開します</p>	<p>遠隔授業 実施時期:3期</p>	<p>クラウドについて</p>