

大阪情報コンピュータ専門学校 授業シラバス (2020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ー構築	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	森岡 卓哉	履修グループ	<u>2C(KS/KW)</u>	授業方法	演習
実務経験の内容	大規模な大学・企業などと中小のシステム会社を対象に、Linux サーバーの設計構築・認証機構の実装、ウェブシステムの設計と実装で約15年の実務経験を活かし、プログラミング実践やサーバーの素早い構築のテクニックと、それらを設計提案に活かし、より実践的な授業を行っていきます。Linux サーバー構築の授業では、技術に留まらずネットワーク各種サーバーの基本思想から情報通信技術の歴史や、実際の活用法と設計思想も経験から伝えていきます。				
学習一般目標	<p>GNU/Linux は、Windows や macOS/iOS や Android と同カテゴリの OS (オペレーティング・システム) です。ネットワークでの利用が多く、インターネットにはなくてはならないものです。現代 IT の必須知識の GNU/Linux を学ぶことで、将来の幅広い可能性が広がります。</p> <p>GNU/Linux のインストールから初期設定を学び、自分だけのサーバー環境を持ち学習し自ら考えてコピーに頼らない設定が出来るようになってもらいます。主にキーボードと SSH で CentOS サーバーの設定を CLI (コマンドラインインターフェース) を通して直接触ります。</p> <p>ネットワークの構築やサーバーの構築で、インストールウィザード画面に頼らず設定が出来る人を目指します。ソフトウェアのコンパイル・パッケージ管理、ハードウェア管理とともに、GNU/Linux と他の OS との設計思想の違いと CLI の奥底にある UNIX 思想についても学び、コンピュータ・システムについてより理解が深まり、授業が終わる頃にはパソコンが身近になっていると願います。</p>				
授業の概要および学習上の助言	<p>この授業は、キーボード入力が多いです。キーボード入力に自信のない人は、学習前にタイピング練習を毎日していただくと、スムーズに授業に入れることでしょう。</p> <p>TCP/IP 通信するのでネットワークの基礎的用語と一般的なプロトコルについて事前に身につけておいてください。</p> <p>詰まったり、難しいと感じるときはすぐに質問してください。</p> <p>学校の授業で使うだけでは学習した知識が役立たずに勿体ない自宅サーバー構築すると学習した内容がすぐに使えて楽しめるとおもいます。</p>				
教科書および参考書	できる Pro CentOS サーバー / インプレス発行 / ISBN 4844380346				
履修に必要な予備知識や技能	<p>授業で説明をしますが、サーバーとはなにかを知っておく必要があります。たとえばネットワーク上に設置される IoT 機器もすべてが「サーバ」になります。</p> <p>ネットワークの基礎知識は知っておいてください。 ネットワークのサーバーの役割を知っておくべきです。</p> <p>キーボードでの作業を口頭で指示することがおおいので、キーボード上のキーの名前と読み方を知っておく必要があります。</p>				
使用機器	windows PC				
使用ソフト	CentOS 7 / OpenSSH / RLogin / vim / GNU coreutils / WSL				
学習到達目標	学部 DP(番号表記)	学生が達成すべき行動目標			
	知識・理解(1)	Linux サーバーを自分で設定出来るようになる。			

	知識・理解(1)	コマンドでサーバー設定の基本的な流れが身についている。
	知識・理解(1)	サーバーの役割と機能を自分で選んで追加できるようになっている。
	知識・理解(1)	仮想化によるサーバー構築が出来るようになる。
	技能・表現(4)	未知コマンドをマニュアルを見ながら試行錯誤出来るようになる。

達成度評価	評価方法		試験	クイズ 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
	総合評価割合			10			10			80
学部 D P	1.知識・理 解		10			10			20	40
	2.思考・判 断								10	10
	3.態度								10	10
	4.技能・表 現								30	30
	5.関心・意 欲								10	10

評価の要点	評価方法	評価の実施方法と注意点
	試験	
	クイズ 小テスト	実習時間で適宜小テストや進捗チェック、ゼロから構築作業の達成状況を判定します。
	レポート	
	成果発表 (口頭・実技)	
	作品	
	ポートフォリオ	
	その他	積極的な取り組みを評価します。

回数／日付	学習内容	授業の運営方法	学習課題(予習・復習)
第1週 /	サーバーの役割 サーバーとはなにか。 TCP/IP ネットワーク 仮想マシンについて知る	講義・実習	教科書 第1章 第3章
第2週 /	CentOS をインストール GNU/Linux の歴史について ディストリビューション	講義・実習	教科書 第1章 第3章
第3週 /	ログイン・ログアウト コマンドを使ってみる ディレクトリとパス ファイル操作	実習	教科書 第4章 第5章
第4週 /	コマンドを使う コマンドはどこにあるのか CentOS のディレクトリ構成 追加ソフトのインストール	実習	教科書 第4章 第5章
第5週 /	リモートで使う・複数人で使う 標準出力・標準入力・パイプ sort / grep / uniq でデータ解析	実習	教科書 第4章 第5章 第6章
第6週 /	おさらいとテスト		教科書 第8章
第7週 /	DNS サーバーの構築 DNS とは、ドメインと名とは	講義・実習	教科書 第8章
第8週 /	WEB サーバーの構築 WEB サーバーとは	実習	教科書 第9章
第9週 /	WEBプログラムを動かす Wordpress のインストール ownCloud のインストール Gitlab のインストール	実習	教科書 第11章
第10週 /	ルーターを作る ネットワークについて NAT とルーティング	講義・実習	教科書 第2章 第12章
第11週 /	ルーターを作る ルーターOS のインストール ネットワークコマンド	実習	教科書 第2章 第12章
第12週 /	KVM 仮想化 ハードディスク・LVM の管理 コンピュータの中身	講義・実習	教科書 第16章
第13週 /	KVM 仮想化 qemu の仮想マシン	講義・実習	教科書 第16章
第14週 /	コンテナ技術 Docker を用いたコンテナ技術 LXC を用いたコンテナ技術		教科書 第16章
第15週 /	おさらいとテスト		