

科目シラバス (2023年度)

--

■科目基本情報

科目名	アプリケーションサーバ構築 I Ⅰ	科目コード	8880
授業時数/週	4 時間/週	年次・学期	3 年 ・ 前期
必修/選択区分	選択必修	授業形態	演習
担当教員	佐藤大輔		
教員の実務経験	実務経験のある教員による授業科目		
職業実践専門課程		連携企業等	
備考			

■科目詳細情報

授業概要	仮想化サーバおよびコンテナ技術を使った可用性の高いサーバ環境構築の技術と環境の自動化を学ぶ。主な技術としてPOSIX上のものとType2仮想化、コンテナの制御について学習する□											
到達目標	仮想マシンやコンテナ技術を使った可用性の高いサーバ環境構築の技術と環境の自動化の基本を習得する。該当する技術としてDocker等のコンテナの概念と実装、仮想サーバの制御が該当する。□											
授業方法	実習を中心とした操作練習と関連事項の座学。必要に応じてネット上のリソースも使用する。□											
実践的教育の内容	実務経験上、サーバ構築を手作業で行うことによる構成の不安定さが開発においては多く見受けられる。そのため、コードによるサーバ構築を意識するようにソフトウェアの利用を求める構成にしている。											
成績評価方法	筆記試験 定期試験	0%	筆記試験 小テスト	0%	実技試験	60%	課題評価	30%	平常評価	10%	合計	100%
	仕様に従ったサーバを構築するコードを提出させ、生成物に対する機能テストを実施して評価。											
授業外における学修	各自の持つ仮想環境における自習											
教科書・教材	教科書は無し、教材としてDocker Desktop/仮想化環境を使用											
参考文献・資料	特になし											
履修上の留意点	特になし											
授業計画	第1週	仮想化と環境構築 仮想化とコンテナについての基本知識の説明とWSL/Docker環境の構築										
	第2週	イメージとコンテナの使用 DockerHubからのイメージ取得とコンテナ生成の基本										
	第3週	イメージとコンテナの使用(実習) 第2週の内容の続き、コンテナ生成の実習□										
	第4週	イメージの作成(1) Dockerfileによるイメージ作成の基礎とビルド方法										
	第5週	イメージの作成(2) 第4週の内容に基づく実習										
	第6週	イメージの作成(3) イメージの圧縮、軽量化やホストとのデータ交換技法の設定・解説										
	第7週	イメージの作成(4) 第6週の内容に基づく実習										
	第8週	マルチコンテナによる通信(1) コンテナ間ネットワークの解説と接続										
	第9週	マルチコンテナによる通信(2) 第8週の内容に基づく実習										
	第10週	Docker Compose(1) Docker Composeによるマルチコンテナの記述手法を学ぶ										
	第11週	Docker Compose(2) 第10週の内容に基づく実習										
	第12週	PHPイメージ作成実習 PHPのイメージを使って自分のもつPHPコードを持ち込む実習										
	第13週	DBイメージ作成実習 MySQLイメージを使ってデータベースの構成をコンテナ上で行う実習										
	第14週	Pythonイメージ作成実習 Pythonのイメージを使って基本のフレームワークの構築を行う実習										
	第15週	Node.jsイメージ作成実習 Node.jsをベースとしたJavaScriptベースの環境を構築する実習										
	第16週	Kubernetesの基礎知識と体験 『サーバ構築Ⅱ』で使うことになるKubernetes環境の基本的な説明										
	第17週	コンテナ作成課題 ここまでの各種イメージ・コンテナ生成のまとめ課題										