科目シラバス　　2025　年度

■科目基本情報

科目名	アプリケーションサーバー構築Ⅰ	科目コード	8880		
授業時間/週	4 時間/週	年次	3年	学期	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	有：実務経験のある教員による授業科目	実務経験職種	ネットワーク技術者		
企業等連携授業	該当しない	職業実践専門課程の企業等連携科目			
連携企業等					

■科目詳細情報

授業概要	仮想化サーバーおよびコンテナ技術を使った可用性の高いサーバー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	Dockerを中心とした仮想化技術および技術スタックも用いたイメージ構築およびコンテナ操作技術を学ぶことで、可用性の高いサーバー環境構築の技術と環境の自動化の基本操作ができる。											
授業方法	授業内での演習を中心とした操作練習と関連事項の講義。必要に応じてネット上のリソースも使用する。											
実務家教員による実践的教育の内容	サーバー構築・運用の経験・知識を基に、コンテナや自動化を用いた形で環境を構築できるよう構成する。また、可能な限り設定・構成が妥当かもテストできるように構成する。											
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	0%	課題評価	100%	平常評価	0%	合計	100%
	仕様に従ったサーバー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を適宜行う。											
教科書・教材	教科書は無し、教材としてDocker Desktop/仮想化環境を使用する。											
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(演習) 第2週の内容の続き、コンテナ生成の演習										
	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週の内容に基づく演習										
	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週の内容に基づく演習										
	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週の内容に基づく演習										
	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週の内容に基づく演習										
	第 12 週	PHPイメージ作成演習 PHPのイメージを使って自分のもつPHPコードを持ち込む演習										
	第 13 週	DBイメージ作成演習 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演習										
	第 14 週	Pythonイメージ作成演習 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演習										
	第 15 週	Node.jsイメージ作成演習 Node.jsをベースとしたJavaScriptベースの環境を構築する演習										
	第 16 週	Kubernetesの基礎知識と体験 「サーバー構築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										