

令和6年度「専門職業人材の最新技能アップデートのための専修学校リカレント教育推進事業」
情報技術者の技能アップデートのためのリカレント教育推進事業

開発する教育プログラムのカリキュラム(案)

●「クラウドネイティブ技術」教育プログラム

科目概要：クラウドネイティブ技術について学習する

コマ数：10 コマ (x 60 分)

1 クラウドネイティブの基礎

概要：クラウドネイティブ技術の基本的な概念、マイクロサービス、スケーラビリティ、可用性の向上方法

形式：座学

2 コンテナ技術

概要：R5 年度コンテナ技術の部分の復習

※R5 内容と重複してしまうが、コンテナ技術はクラウドネイティブにおいて最重要内容なので、あえて入れても良い？

形式：座学

3 サーバレスアーキテクチャ

概要：サーバレスの概念、利点、各クラウドサービスにおける主なサーバレスの紹介

形式：座学

4 マネージドサービスの利用

概要：マネージドサービスの概念、利点、各クラウドにおける主なマネージドサービス

形式：座学

5 マイクロサービスとサービスメッシュ

概要：マイクロサービスの基礎、アーキテクチャ、サービスメッシュの概念の役割、代表的なサービスメッシュツール

形式：座学

6 DevOps ツールおよび CI/CD

概要：DevOps の復習、ソースコード管理ツール、CD/CD の概念、パイプラインの設計、CI/CD の応用

形式：座学、演習

7 IaC (Infrastructure as Code)

概要：IaC の基本概念、IaC ツール、Terraform

形式：座学、演習

8 クラウドネイティブにおけるモニタリング

概要：モニタリングの重要性、目的、対象、モニタリングツール、Prometheus と Grafana

形式：座学、演習

9 クラウドネイティブにおけるログ管理

概要：ログ管理のアーキテクチャ、関連ツール、ログの収集、統合、検索と可視化

形式：座学、演習

10 クラウドネイティブにおけるセキュリティ

概要：セキュリティのシフトレフトと DevSecOps、IAM、暗号化とデータ保護、ネットワークセキュリティ、セキュリティ監視、クラウド上のセキュリティツール

形式：座学

●「コンテナ技術のシステム構築」教育プログラム

科目概要：コンテナ技術の応用として、コンテナ技術を使用したシステムの構築について学習する
コマ数：10 コマ (x 60 分)

1 コンテナ技術の基礎

概要：R5「コンテナ技術」コース全体の復習

形式：座学

2 Docker によるシステム構築

概要：Docker のインストール、設定、構築方法、dockerfile、イメージレジストリの利用と管理、Docker ネットワーク、Docker Composer

形式：座学、演習

3 Kubernetes のアーキテクチャとコンポーネント

概要：Kubernetes のアーキテクチャとコンポーネント、Pod/ノードの基本

形式：座学

4 Kubernetes 環境の構築

概要：Kubernetes 環境の利用形態（クラウド、エンタープライズプラットフォーム、手動構築など）及び構築方法・ツール（minikube、kubeadm など）

形式：座学、演習

5 Kubernetes 上のアプリケーション管理

クラスタ上のアプリケーションのデプロイと管理（Helm/Operator）、ローリングアップデートとブルーグリーンデプロイ

6 Kubernetes のネットワークとストレージ

概要：Kubernetes 内のネットワーク設定と永続ストレージの利用法

形式：座学、演習

7 Kubernetes のスケジューラー

概要：Kubernetes における Affinity と Anti-Affinity、Taints と Tolerations

形式：座学、演習

8 Kubernetes のリソース管理、スケーリングと自己修復

概要：Kubernetes のリソース制御、スケジューラー、オートスケーリング、自己修復機能

形式：座学、演習

9 Amazon EKS のデプロイ

概要：EKS の概念と利用方法、Fargate、ECR、クラスタのセットアップ

形式：座学、演習

10 Amazon EKS のスケーリングとモニタリング

概要：AWS の自動スケーリング機能と CloudWatch の利用、Prometheus/Grafana の統合

形式：座学、演習