

2024 年度 授業計画(シラバス)

学 科		人工知能学科		科 目 区 分	専門分野	授業の方法	実習
科 目 名		バックエンド・プログラミング		必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	60 (2) 時間(単位)
対 象 学 年		2年		学期及び曜時間	後期	教室名	303教室
担 当 教 員		吉田 研一	実務経験と その関連資格				
《授業科目における学習内容》							
Amazon Web Servicesによる、IoTを支える主要なバックエンドの構築方法を習得する							
《成績評価の方法と基準》							
1. 課題: 70% 2. 出席: 20% 3. 平常: 10%							
《使用教材(教科書)及び参考図書》							
Python フレームワーク Flask で学ぶ Web アプリケーションのしくみとつくり方(ソシム)							
《授業外における学習方法》							
オンラインのプログラミング環境にアカウントを作成してもらい、課題資料に沿って自習を行う							
《履修に当たっての留意点》							
クラウドの利活用によりサービスに付加価値をつけることができ、その基本を学ぶことを意識する							
授業の方法		内 容			使用教材	授業以外での準備学習 の具体的な内容	
第1回	講義形式	授業を通じての到達目標	講義内容を把握し、学習イメージを構築できる		教科書 PC	AWSのアカウント作成と 2段階認証を設定する	
		各コマにおける授業予定	バックエンド技術の概観解説				
第2回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	バックエンド技術の提供形態の違いに関して理解できる		教科書 PC	特になし	
		各コマにおける授業予定	IaaS / PaaS / BaaS				
第3回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	S3の使い方を理解する		教科書 PC	教科書を予習する	
		各コマにおける授業予定	ストレージ (1)				
第4回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	PythonとS3の連携方法を理解する		教科書 PC	教科書を予習する	
		各コマにおける授業予定	ストレージ (2)				
第5回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	IoTにおける主要な通信方式に関して理解する		教科書 PC	教科書を予習する	
		各コマにおける授業予定	メッセージング (1)				

授業の方法			内 容	使用教材	授業以外での準備学習 の具体的な内容
第6回	講義 実習形式	授業を通じての到達目標	IoT Coreの使い方を理解する	教科書 PC	教科書を予習する
		各コマにおける授業予定	メッセージング (2)		
第7回	講義 実習形式	授業を通じての到達目標	PythonとIoT Coreの連携方法を理解する	配布プリント PC	教科書を予習する
		各コマにおける授業予定	メッセージング (3)		
第8回	講義 実習形式	授業を通じての到達目標	Lambdaの使い方を理解する	配布プリント PC	教科書を予習する
		各コマにおける授業予定	ファンクション (1)		
第9回	講義 実習形式	授業を通じての到達目標	PythonとLambdaの連携方法を理解する	教科書 PC	教科書を予習する
		各コマにおける授業予定	ファンクション (2)		
第10回	講義 実習形式	授業を通じての到達目標	Cloudfrontの使い方を理解する	教科書 PC	教科書を予習する
		各コマにおける授業予定	ホスティング (1)		
第11回	講義 実習形式	授業を通じての到達目標	PythonとCloudfrontの連携方法を理解する	教科書 PC	教科書を予習する
		各コマにおける授業予定	ホスティング (2)		
第12回	講義 実習形式	授業を通じての到達目標	Elasticsearchの使い方を理解する	教科書 PC	教科書を予習する
		各コマにおける授業予定	ビジュアライザ (1)		
第13回	講義 実習形式	授業を通じての到達目標	Kibanaの使い方を理解する	教科書 PC	教科書を予習する
		各コマにおける授業予定	ビジュアライザ (2)		
第14回	講義 実習形式	授業を通じての到達目標	Cognitoの使い方を理解する	教科書 PC	教科書を予習する
		各コマにおける授業予定	認証基盤 (1)		
第15回	講義 実習形式	授業を通じての到達目標	PythonとCognitoの連携方法を理解する	教科書 PC	教科書を予習する
		各コマにおける授業予定	認証基盤 (2)		

2024 年度 授業計画(シラバス)

学 科		人工知能学科		科 目 区 分	専門分野	授業の方法	実習
科 目 名		バックエンド・プログラミング		必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	60 (2) 時間(単位)
対 象 学 年		2年		学期及び曜時限	後期	教室名	303教室
担 当 教 員		吉田 研一	実務経験と その関連資格				
《授業科目における学習内容》							
Amazon Web Servicesによる、IoTを支える主要なバックエンドの構築方法を習得する							
《成績評価の方法と基準》							
1. 課題: 70% 2. 出席: 20% 3. 平常: 10%							
《使用教材(教科書)及び参考図書》							
Python フレームワーク Flask で学ぶ Web アプリケーションのしくみとつくり方(ソシム)							
《授業外における学習方法》							
オンラインのプログラミング環境にアカウントを作成してもらい、課題資料に沿って自習を行う							
《履修に当たっての留意点》							
クラウドの利活用によりサービスに付加価値をつけることができ、その基本を学ぶことを意識する							
授業の 方法			内 容			使用教材	授業以外での準備学習 の具体的な内容
第 16 回	講 義 実 習 形 式	授業を 通じての 到達目標	現代的なクラウド構成の考え方を理解する			教科書 PC	教科書を予習する
		各コマに おける 授業予定	マイクロサービス・アーキテクチャ				
第 17 回	講 義 実 習 形 式	授業を 通じての 到達目標	Ansibleによる構成管理の考え方を理解する			配布プリント PC	特になし
		各コマに おける 授業予定	Infrastructure as a Code (1)				
第 18 回	講 義 実 習 形 式	授業を 通じての 到達目標	YAMLによる構成スクリプトの記述方法を理解する			配布プリント PC	特になし
		各コマに おける 授業予定	Infrastructure as a Code (2)				
第 19 回	講 義 実 習 形 式	授業を 通じての 到達目標	構成管理の冪等性を理解する			配布プリント PC	特になし
		各コマに おける 授業予定	Infrastructure as a Code (3)				
第 20 回	講 義 実 習 形 式	授業を 通じての 到達目標	仮想化の仕組みを理解する			教科書 PC	教科書を予習する
		各コマに おける 授業予定	コンテナ技術 (1)				

授業の方法			内 容	使用教材	授業以外での準備学習 の具体的な内容
第21回	講義 実習形式	授業を通じての到達目標	Dockerの基本的な使い方を理解する	教科書 PC	教科書を予習する
		各コマにおける授業予定	コンテナ技術 (2)		
第22回	講義 実習形式	授業を通じての到達目標	Dockerコンテナのホスティング方法を理解する	教科書 PC	教科書を予習する
		各コマにおける授業予定	コンテナ技術 (3)		
第23回	講義 実習形式	授業を通じての到達目標	データベースの数理的背景、および正規化を理解する	教科書 PC	教科書を予習する
		各コマにおける授業予定	データベース (1)		
第24回	講義 実習形式	授業を通じての到達目標	関係データベースの使い方を理解する	教科書 PC	教科書を予習する
		各コマにおける授業予定	データベース (2)		
第25回	講義 実習形式	授業を通じての到達目標	NoSQLの使い方を理解する	教科書 PC	教科書を予習する
		各コマにおける授業予定	データベース (3)		
第26回	講義 実習形式	授業を通じての到達目標	センサデバイスからの情報収集と、可視化を行うクラウドを構築できる	教科書 PC	これまで学習内容を復習する
		各コマにおける授業予定	サーバレス・システム基盤構築 (1)		
第27回	講義 実習形式	授業を通じての到達目標	センサデバイスからの情報収集と、可視化を行うクラウドを構築できる	教科書 PC	これまで学習内容を復習する
		各コマにおける授業予定	サーバレス・システム基盤構築 (2)		
第28回	講義 実習形式	授業を通じての到達目標	センサデバイスからの情報収集と、可視化を行うクラウドを構築できる	教科書 PC	これまで学習内容を復習する
		各コマにおける授業予定	サーバレス・システム基盤構築 (3)		
第29回	講義 実習形式	授業を通じての到達目標	センサデバイスからの情報収集と、可視化を行うクラウドを構築できる	教科書 PC	これまで学習内容を復習する
		各コマにおける授業予定	サーバレス・システム基盤構築 (4)		
第30回	講義 実習形式	授業を通じての到達目標	センサデバイスからの情報収集と、可視化を行うクラウドを構築できる	教科書 PC	これまで学習内容を復習する
		各コマにおける授業予定	サーバレス・システム基盤構築 (5)		