

2025 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	選択	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》						
eラーニング「paizaラーニング Webアプリ開発入門 PHP+MySQL編1」 eラーニング「AWS Academy Learnerラボ」 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作り方(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		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		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	Linuxサーバを管理できる		PC	特になし
		各コマにおける授業予定	教室PCにRedhat系Linuxのインストール			
第4回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	シンプルなWebアプリを開発できる		PC	特になし
		各コマにおける授業予定	Webアプリ開発入門 PHP+MySQL編1: 掲示板を作ろう①			
第5回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	AWSを用いてクラウドのサーバを管理できる		PC	特になし
		各コマにおける授業予定	AWS Academy LernerラボでEC2によるLAMPサーバを構築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 シンプルなWebアプリを開発できる	PC	特になし
	各コマにおける授業予定	Webアプリ開発入門 PHP+MySQL編1: 掲示板を作ろう②		
第7回	講義 実習形式	授業を通じての到達目標 AWSを用いてクラウドのサーバを管理できる	PC	特になし
	各コマにおける授業予定	AWS Academy LernerラボでEC2によるLAMPサーバを構築②		
第8回	講義 実習形式	授業を通じての到達目標 シンプルなWebアプリを開発できる	PC	特になし
	各コマにおける授業予定	Webアプリ開発入門 PHP+MySQL編1: 掲示板を作ろう③		
第9回	講義 実習形式	授業を通じての到達目標 AWSを用いてクラウドのサーバを管理できる	PC	特になし
	各コマにおける授業予定	AWS Academy LernerラボでEC2によるLAMPサーバを構築③		
第10回	講義 実習形式	授業を通じての到達目標 Linuxサーバを管理できる	PC	特になし
	各コマにおける授業予定	Cockpitでシェルを使う・vimの使い方		
第11回	講義 実習形式	授業を通じての到達目標 Linuxサーバを管理できる	PC	特になし
	各コマにおける授業予定	VESTA Control Panelでサーバー管理を行う		
第12回	講義 実習形式	授業を通じての到達目標 Linuサーバを管理できる	PC	特になし
	各コマにおける授業予定	公開鍵暗号基盤を用いたSSH接続		
第13回	講義 実習形式	授業を通じての到達目標 Linuサーバで開発できる	PC	特になし
	各コマにおける授業予定	Visual Studio CodeによるリモートSSH接続とコーディング		
第14回	講義 実習形式	授業を通じての到達目標 AWSを用いてクラウドのサーバを管理できる	PC	特になし
	各コマにおける授業予定	MySQL DBサーバーの接続とPHP連携		
第15回	講義 実習形式	授業を通じての到達目標 AWSを用いてクラウドのサーバを管理できる	PC	特になし
	各コマにおける授業予定	シンプル掲示板Webアプリの実装		

2025 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	選択	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》						
eラーニング「paizaラーニング Webアプリ開発入門 PHP+MySQL編1」						
eラーニング「AWS Academy Learnerラボ」						
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作り方(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	クラウドとエッジの接続と連携ができる		PC	教科書を予習する
		各コマに おける 授業予定	ESP32とEC2インスタンスの通信			
第 17 回	講義 実習 形式	授業を 通じての 到達目標	クラウドとエッジの接続と連携ができる		PC	特になし
		各コマに おける 授業予定	ESP32接続のNeoPixel LEDとのクラウド通信			
第 18 回	講義 実習 形式	授業を 通じての 到達目標	クラウドとエッジの接続と連携ができる		PC	特になし
		各コマに おける 授業予定	ESP32接続のNeoPixel LEDのブラウザ制御 テキストボックス			
第 19 回	講義 実習 形式	授業を 通じての 到達目標	クラウドとエッジの接続と連携ができる		PC	特になし
		各コマに おける 授業予定	ESP32接続のNeoPixel LEDのブラウザ制御 ラジオボタン			
第 20 回	講義 実習 形式	授業を 通じての 到達目標	クラウドとエッジの接続と連携ができる		PC	特になし
		各コマに おける 授業予定	ESP32接続のNeoPixel LEDのブラウザ制御 RGB 3つのテキストボックス			

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	クラウドとエッジの接続と連携ができる	PC	特になし
		各コマにおける授業予定	ESP32接続のNeoPixel LEDのブラウザ制御 スライドバー		
第22回	講義 実習形式	授業を通じての到達目標	クラウドとエッジの接続及び連携ができる	PC	特になし
		各コマにおける授業予定	ESP32接続のNeoPixel LEDのブラウザ制御 RGB 3つのスライドバー		
第23回	講義 実習形式	授業を通じての到達目標	UI設計により使いやすい画面インターフェースを制作できる	PC	特になし
		各コマにおける授業予定	ESP32接続のNeoPixel LEDのブラウザ制御 より使いやすい画面構成の設計と実装		
第24回	講義 実習形式	授業を通じての到達目標	オンプレミスとエッジの接続及び連携ができる	PC	特になし
		各コマにおける授業予定	教室LinuxサーバーとESP32を接続し、NeoPixel LEDのブラウザ制御を行う①		
第25回	講義 実習形式	授業を通じての到達目標	オンプレミスとエッジの接続及び連携ができる	PC	特になし
		各コマにおける授業予定	教室LinuxサーバーとESP32を接続し、NeoPixel LEDのブラウザ制御を行う②		
第26回	講義 実習形式	授業を通じての到達目標	オンプレミスとエッジの接続及び連携ができる	PC	特になし
		各コマにおける授業予定	教室LinuxサーバーとESP32を接続し、NeoPixel LEDのブラウザ制御を行う③		
第27回	講義 実習形式	授業を通じての到達目標	オンプレミスとエッジの接続及び連携ができる	PC	特になし
		各コマにおける授業予定	教室LinuxサーバーとESP32を接続し、NeoPixel LEDのブラウザ制御を行う④		
第28回	講義 実習形式	授業を通じての到達目標	オンプレミスとエッジの接続及び連携ができる	PC	特になし
		各コマにおける授業予定	教室Linuxサーバーをngrokで公開し、NeoPixel LEDのブラウザ制御を行う		
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	PC	特になし
		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	PC	特になし
		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		