科目名	AI・Web実習							年度	2026
英語科目名	Web Application Development Training with AI Technoligy							学期	前期
学科・学年	ＡＩシステム科 ２年次	必／選	必	時間数	60	単位数	2	種別※	実習
担当教員	末吉　竜介		教員の実務経験		有	実務経験の職種		システム エンジニア	

【科目の目的】

AIの機能を持つWebアプリの開発を行う。この科目において1年次のWeb系、およびAI系の学習内容が統合され、AIシステム科としてより実践的な授業となる。当該科目の内容の習熟のほか、「AI・クラウド実習」「AI・IoT実習」と合わせ後期の卒業制作に向けて技術的な視野を広げることも目的とする。

【科目の概要】

この科目では以下のような内容を扱う。
・機械学習の回帰問題と分類問題を扱うWebアプリケーションを作成する
・Webインターフェースで各種デバイスを扱う方法を学習する
・文字認識を行うWebアプリを作成する
・物体認識を行うWebアプリを作成する
・動画解析を行うWebアプリを作成する
・文章分類を行うWebアプリを作成する
・AIアプリを企画・設計し、自分だけのプログラムを作成する

【到達目標】

この科目では以下のスキルを身に着けることを目標とする。
・機械学習を利用したWebアプリの開発ができる
・深層学習を利用したWebアプリの開発ができる
・各種デバイスを使用したWebアプリの開発ができる
・みずからテーマを策定し、アプリを企画・設計・実装ができる

【授業の注意点】

この講座は、本学科における中心的な内容を扱っている。教員が示した通りにプログラムを作成・実行できるのみならず、技術的な内容をきちんと理解し、みずから創意工夫してプログラミングできるようにならなければならない。誠実に授業に出席するのはもちろん、積極的に授業や課題に取り組み、理解できない部分が残らないようにすること。

評価基準＝ルーブリック

ルーブリック 評価	レベル5 優れている	レベル４ よい	レベル３ ふつう	レベル2 あと少し	レベル１ 要努力
機械学習Webアプリ	機械学習の回帰問題と分類問題にみずから対応し、Webアプリとして実装することができる。これには、データの収集、解析手法の選定、各種エンジニアリング手法、モデルの評価などが含まれる。	機械学習の回帰問題と分類問題にみずから対応し、Webアプリとして実装することができる。	機械学習の回帰問題や分類問題にみずから対応し、Webアプリとしてある程度実装することができる。	機械学習の回帰問題や分類問題に対応したWebアプリを教員の指導の元で作成することができる。	機械学習の回帰問題や分類問題に対応したWebアプリを作成することができない。
画像処理Webアプリ	文字認識や物体認識など、画像処理系AIを利用したWebアプリをみずから開発することができる。これには、各種デバイスの操作やオリジナリティのあるアイデアなどが含まれる。	文字認識や物体認識など、画像処理系AIを利用したWebアプリをみずから開発することができる。	文字認識や物体認識など、画像処理系AIを利用したWebアプリをある程度開発することができる。	文字認識や物体認識など、画像処理系AIを利用したWebアプリを教員の指導の元で開発することができる。	文字認識や物体認識など、画像処理系AIを利用したWebアプリを作成することができない。

文章処理Webアプリ	文章分類やスパム判定など、文章処理系AIを利用したWebアプリをみずから開発することができる。これには、アプリの特性に適した処理手法の選定や、オリジナリティのあるアイデアなどが含まれる。	文章分類やスパム判定など、文章処理系AIを利用したWebアプリをみずから開発することができる。	文章分類やスパム判定など、文章処理系AIを利用したWebアプリをある程度開発することができる。	文章分類やスパム判定など、文章処理系AIを利用したWebアプリを教員の指導の元で開発することができる。	文章分類やスパム判定など、文章処理系AIを利用したWebアプリを作成することができない。
総合演習	AIアプリを企画・設計し、みずから考えたWebアプリを開発する。評価は技術力やオリジナリティを鑑み、総合的に判断する。（レベル3）	AIアプリを企画・設計し、みずから考えたWebアプリを開発する。評価は技術力やオリジナリティを鑑み、総合的に判断する。（レベル2）	AIアプリを企画・設計し、みずから考えたWebアプリを開発する。評価は技術力やオリジナリティを鑑み、総合的に判断する。（レベル1）	AIアプリを企画・設計し、教員の助力を通じてWebアプリを開発することができる。	AIアプリを企画・設計・開発することができない。

【教科書】

【参考資料】

無し

【成績の評価方法･評価基準】

以下の事項を総合的に評価する。
･課題の提出状況、課題から判断する授業理解度、授業出席率、授業への参加態度

※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。

科目名	AI・Web実習	年度	2025
英語表記	Web Application Development Training with AI Technoligy	学期	前期

回数	授業テーマ	各授業の目的		授業内容	到達目標＝修得するスキル	評価方法	自己評価
1	回帰問題	回帰問題のWeb化		回帰問題のWeb化	機械学習による回帰問題の分析プログラムをWebアプリとしてWebサーバーに実装する		
2	分類問題	分類問題のWeb化		分類問題のWeb化	機械学習による分析問題の分析プログラムをWebアプリとしてWebサーバーに実装する		
3	データインターフェース（1）	Webインターフェースでファイルやデバイスを扱う方法を学習する		ファイル	Webインターフェースでファイルをアップロードし、データを扱う方法を学習する		
				カメラ	Webインターフェースでカメラを使用し、画像や動画を扱う方法を学習する		
4	データインターフェース（2）			マイク	Webインターフェースでマイクを使用し、音声を扱う方法を学習する		
5	画像AIアプリの作成【文字認識】（1）	文字認識を行う画像AIアプリの作成方法を学習する		データの収集	モデルを構築するための学習データを収集し、必要に応じデータ前処理やデータ拡張を実施する		
				モデルの構築	学習データからモデルを構築する。必要に応じて様々なモデル化手法を利用する		
6	画像AIアプリの作成【文字認識】（2）			入力インターフェースの実装	予測や分析などを行う入力インターフェースをWebアプリとして実装する		
				出力インターフェースの実装	予測や分析などを行った結果を表示する出力ターフェースをWebアプリとして実装する		

7	画像AIアプリ【物体認識】（1）	物体認識を行う画像AIアプリの作成方法を学習する		データの収集	モデルを構築するための学習データを収集し、必要に応じデータ前処理やデータ拡張を実施する		
				モデルの構築	学習データからモデルを構築する。必要に応じて様々なモデル化手法を利用する		
8	画像AIアプリ【物体認識】（2）			入力インターフェースの実装	予測や分析などを行う入力インターフェースをWebアプリとして実装する		
				出力インターフェースの実装	予測や分析などを行った結果を表示する出力ターフェースをWebアプリとして実装する		
9	画像AIアプリ【動画解析】（1）	動画解析を行う画像AIアプリの作成方法を学習する		データの収集	モデルを構築するための学習データを収集し、必要に応じデータ前処理やデータ拡張を実施する		
				モデルの構築	学習データからモデルを構築する。必要に応じて様々なモデル化手法を利用する		
10	画像AIアプリ【動画解析】（2）			入力インターフェースの実装	予測や分析などを行う入力インターフェースをWebアプリとして実装する		
				出力インターフェースの実装	予測や分析などを行った結果を表示する出力ターフェースをWebアプリとして実装する		
11	自然言語AIアプリ【文章分類】（1）	自然言語を行うAIアプリの作成方法を学習する		データの収集	モデルを構築するための学習データを収集し、必要に応じデータ前処理やデータ拡張を実施する		
				モデルの構築	学習データからモデルを構築する。必要に応じて様々なモデル化手法を利用する		
12	自然言語AIアプリ【文章分類】（2）			入力インターフェースの実装	予測や分析などを行う入力インターフェースをWebアプリとして実装する		
				出力インターフェースの実装	予測や分析などを行った結果を表示する出力ターフェースをWebアプリとして実装する		
13	総合実習（1）	AIアプリを企画・設計し、自分だけのプログラムを作成する		企画と設計	作成したいアプリを考え、企画としてドキュメント化する。また、学習データの収集やWebインターフェースなどの設計も行う		
14	総合実習（2）			データとモデル	データを収集、モデル化手法の利用、データ前処理、パラメーターチューニングなどを行う		
15	総合実習（3）			プログラミング	考案した作品をAIアプリとして実装する		
評価方法：1.小テスト、2.パフォーマンス評価、3.その他							
自己評価：S：とてもよくできた、A：よくできた、B：できた、C：少しできなかった、D：まったくできなかった							
備考 等							