

■科目基本情報

科目名	AI概論	科目コード	9980		
授業時間/週	前期4,後期4 時間/週	年次	2年	学期	通年
必修/選択区分	選択必修	授業形態	演習		
担当教員	幾度 貴恵				
教員の実務経験	無	実務経験職種			
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	AI・機械学習の基礎知識を問うG検定 と、Pythonの基本文法やプログラミングの理解を問う Pythonエンジニア認定基礎試験 の学習を行います。理論と実践を組み合わせ、試験合格を目指すとともに実務に活かせるスキルを習得します。											
到達目標	AIの基礎理論、機械学習・深層学習の仕組み、社会への影響を理解し、試験合格を目指す。Pythonの基本構文、データ型、制御構造、ライブラリ活用を習得し、プログラムを作成できるようになる。											
授業方法	講義、教科書に沿って講義を行う。章ごとに理解度を確保するため小テストを実施。											
実務家教員による実践的教育の内容												
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%
	授業内容を盛り込んだ課題提出の習熟度を確認。Google class roomで課題管理を行う。											
授業外における学修	特になし											
教科書・教材	深層学習教科書 ディープラーニング G検定(ジェネラリスト) 公式テキスト 翔泳社出版 ISBN-10:4798184810											
参考文献・資料	ディープラーニングG検定(ジェネラリスト)最強の合格テキスト[明瞭解説+良質問題] SBクリエイティブ出版 ISBN-10:481561167X											
履修上の留意点	特になし											
授業計画	第 1 週	オリエンテーション(受講方法、小テスト、評価について) 第1章:人工知能(AI)とは										
	第 2 週	第2章:人工知能をめぐる動向 第1次AIブームから第3次AIブームまで										
	第 3 週	第3章:機械学習の具体的な手法 教師あり学習、教師なし学習、モデル評価手法										
	第 4 週	第4章:ディープラーニングの概要 誤差関数、誤差逆伝播法、活性化関数										
	第 5 週	第5章:ディープラーニングの要素技術 CNN、RNN、オートエンコーダーについて										
	第 6 週	第5章:ディープラーニングの要素技術 CNN、RNN、オートエンコーダーについて										
	第 7 週	第6章:ディープラーニングの応用例 CNNとその発展、自然言語処理、音声認識、強化学習とロボティクス										
	第 8 週	第6章:ディープラーニングの応用例 CNNとその発展、自然言語処理、音声認識、強化学習とロボティクス										
	第 9 週	第7章:ディープラーニングの社会実装 DNN応用事例、自動運転、実装事例										
	第 10 週	第8章:AI技術と法律・倫理・現行の議論 AIと法律、AIプロダクトと倫理、現行の議題トレンド										
	第 11 週	模擬試験実施 G検定模擬テスト、解説										
	第 12 週	模擬試験実施 サーティファイAI検定の模擬問題、解説										
	第 13 週	模擬試験実施 サーティファイAI検定の模擬問題、解説										
	第 14 週	模擬試験実施 G検定模擬テスト、解説										
	第 15 週	実践にむけて(1) 距離について、コサイン類似度、行列とベクトル、スカラ、テンソル										
	第 16 週	実践にむけて(2) 統計 [代表値、四分位数、度数分布とヒストグラム、箱ひげ図]										
	第 17 週	実践にむけて(3) 統計 [分散、標準偏差、共分散、相関係数、回帰分析、決定係数]										

授業計画	第 18 週	Pythonの基本と環境構築 Pythonの特徴、インストール、実行方法、基本の書き方
	第 19 週	変数とデータ型 数値、文字列、リスト、タプル、辞書、集合などのデータ型
	第 20 週	演算子と基本操作 算術演算子、比較演算子、論理演算子、代入演算子の使い方
	第 21 週	制御構造(条件分岐) if文、elif、elseを使った条件分岐の実装
	第 22 週	制御構造(ループ) for文、while文、break、continueを使った繰り返し処理
	第 23 週	関数の基礎 関数の定義、引数と戻り値、デフォルト引数、可変長引数
	第 24 週	モジュールと標準ライブラリ importの使い方、math、randomなどの標準ライブラリ
	第 25 週	ファイル操作 テキストファイルの読み書き、with構文、CSVファイルの扱い
	第 26 週	例外処理 try、except、finallyを使ったエラーハンドリング
	第 27 週	クラスとオブジェクト指向の基礎 クラスの定義、インスタンス、コンストラクタ、メソッド
	第 28 週	継承とカプセル化 クラスの継承、オーバーライド、アクセス制御
	第 29 週	イテレータとジェネレータ iter、next、yieldを使った効率的なデータ処理
	第 30 週	デコレータとラムダ関数 @を使ったデコレータ、lambda式の書き方と使い方
	第 31 週	リスト内包表記と辞書内包表記 リスト・辞書内包表記を使った効率的なデータ処理
	第 32 週	ユニットテストとデバッグ unittestモジュールを使ったテストとデバッグ手法
	第 33 週	仮想環境とパッケージ 仮想環境の構築の方法と使い方
第 34 週	試験対策演習(過去問・模擬試験) 過去問演習、模擬試験、試験に向けた総復習	