

科目シラバス (2021年度)

--

■科目基本情報

科目名	A I リテラシー	科目コード	A330
授業時数/週	1 時間/週	年次・学期	1 年 ・ 通期
必修/選択区分	必修	授業形態	講義
担当教員	岡田 直己		
教員の実務経験	実務経験のある教員による授業科目		
職業実践専門課程 備考		連携企業等	

■科目詳細情報

授業概要	昨今のIT技術として正しくAI技術の原理を理解し、最先端のAI技術活用状況について学習する。また、AI技術を活用方法の基礎を学習し、各自の課題制作で活かせるようにする。											
到達目標	(1) Pythonの言語使用を理解し、プログラミング力を身に着ける。 (2) Pythonのモジュールを使って、高度なプログラミング実装力を養う。 (3) ニューラルネットワーク、CNNなど代表的な機械学習の実装を学び、AI技術の基礎を養う。											
授業方法	講義および実習											
実践的教育の内容	実務経験のある教員が年間を通して、講義・実習管理・課題・成績評価までトータルで担当											
成績評価方法	筆記試験 定期試験	0%	筆記試験 小テスト	50%	実技試験	0%	課題評価	50%	平常評価	0%	その他	0%
	授業内容を盛り込んだ課題提出とその習熟度											
授業外における学修	特になし											
教科書・教材	AI基礎原理とその仕組み、AI活用の教科書											
参考文献・資料	図解即戦力 機械学習・ディープラーニングのしくみと技術がこれ1冊でしっかりわかる教科書、いちばんやさしいPython機械学習の教本 人気講師が教える業務で役立つ実践ノウハウ、カラー図解 RaspberryPiではじめる機械学習 基礎からディープラーニングまで											
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 「AIとは何か」の概念を説明し、AIトレンドについて理解を深める										
	第2週	「機械学習」の概念を学び、過去のAIブームの変遷を学び、AI技術の動向を理解する										
	第3週	先輩からのアドバイス 上級生と技術交流をはかり、技術学習の目的を明確にする										
	第4週	プログラミング言語 Pythonの基礎 変数などプログラミングを学び、実際に手を動かして実装を試みる										
	第5週	プログラミング言語 Pythonの基礎 制御構文、関数などプログラミングを学び、実際に手を動かして実装を試みる										
	第6週	プログラミング言語 Pythonの基礎 リスト（配列）や辞書（連想配列）などプログラミングを学び実際に手を動かして実装を試みる										
	第7週	プログラミング言語 Pythonの活用(1) 今まで習ったプログラミング技術を駆使して、課題制作を行う										
	第8週	プログラミング言語 Pythonの活用(2) 課題制作の行い、Pythonの習得を目指す										
	第9週	プログラミング言語 Pythonの活用(3) 課題制作の解説を行い、技術向上を促す										
	第10週	制作発表に向けて技術指導を行い、制作発表試験に向けて実習を行う										
	第11週	プログラミング言語 Pythonの基礎 オブジェクト指向を学び、より実践に近い技術を学ぶ										
	第12週	プログラミング言語 Pythonの基礎 エラー処理など実践的なプログラミング技術を深める										
	第13週	プログラミング復習 前期で学習した内容を復習し、さらなる技術向上を目指す										
	第14週	プログラミング復習 前期で学習した内容を復習し、さらなる技術向上を目指す										
	第15週	プログラミング小テスト オンラインでプログラミング小テストを行う										
	第16週	小テスト解説（1） プログラミング小テストの解説を行い、技術定着をはかる										
	第17週	小テスト解説（2）、総まとめ プログラミング小テストの解説を行い、技術定着をはかる										

授業計画	第18週	AI実装の基礎 AI実装の基礎を学び、AI開発のポイント概念を学ぶ
	第19週	基礎集計(1) numpyライブラリの利用方法を学び、Pythonで基礎集計技術の習得を目指す
	第20週	基礎集計(2) pandasライブラリの利用方法を学び、Pythonで基礎集計技術の習得を目指す
	第21週	基礎集計(3) Matplotlibライブラリの利用方法を学び、データの可視化技術の習得を目指す
	第22週	ニューラルネットワーク概念 機械学習の中のニューラルネットワークの概念を説明し、機械学習の理解を深める
	第23週	ニューラルネットワーク実装 手書き数字認識を題材にニューラルネットワークの実装を体験する
	第24週	ニューラルネットワーク実装 手書き数字認識を題材にニューラルネットワークの実装を体験する
	第25週	ディープラーニング概念 ディープラーニングの概念、応用技術を紹介し、理解を深める
	第26週	ディープラーニング実装 手書き数字認識を題材にCNN（ディープラーニング技術の1つ）の実装を体験する
	第27週	ディープラーニング実装 手書き数字認識を題材にCNN（ディープラーニング技術の1つ）の実装を体験する
	第28週	ディープラーニング実装 手書き数字認識を題材にCNN（ディープラーニング技術の1つ）の実装を体験する
	第29週	機械学習の検証技術 検証技術の考え方を学び、機械学習全般のブラッシュアップ方法を身に付ける
	第30週	機械学習・ディープラーニングの実例とトレンド AIを取り巻く社会課題を紹介し、技術トレンドからAI技術の課題を読み取る
	第31週	後期の復習(1) 後期の復習を行い、更に技術定着を図る
	第32週	後期の復習(2) 後期の復習を行い、更に技術定着を図る
	第33週	後期の復習(3) 後期の復習を行い、更に技術定着を図る
第34週	1年の振り返り 年間の振り返りを行い、AI技術の意義を再認識する	