

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)	授業形式							
M343H202		人工知能基礎 (Artificial Intelligence)					先進領域融合科目群	オンライン(同時双方向型)							
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態							
選択	2	2	医学部先進医療科学科	後期	金5	日本語		単独							
担当教員	氏名 高見 利也 E-mail takami-toshiya@oita-u.ac.jp 内線 10-7880														
授業の概要	計算機に知的な振る舞いをさせるために必要な基礎技術全般を扱う。まず人工知能の歴史を押さえ、これまでの研究の経緯や大まかな流れを把握する。そのうえで、基本的な要素技術として、状態空間の探索、知識表現と知識処理、推論、学習などの概要を学ぶ。特に推論においては、基本的な確率の考え方を復習したのち、ベイズ確率とベイズ推論、マルコフ過程や確率生成モデルの応用として状態推定について学ぶ。さらに、機械学習分野を概観したうえで深層学習の基礎を学ぶ。														
具体的な到達目標							DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7	
目標1	人工知能技術の特徴および適用分野に関して説明できる。														
目標2	確率的生成モデルとその応用手法について説明できる。														
目標3	主要な機械学習方式について、その動作原理を説明できる。														
目標4	人工知能技術の発展方向、派生・新技術について概要を説明できる。														
目標5															
目標6															
目標7															
目標8															
目標9															
目標10															
各DPへの関連度(計10)							6	4							
授業の内容															
1	人工知能とは何か、歴史														
2	探索(1): 状態空間表現														
3	探索(2): 最適経路探索、ゲーム理論														
4	確率(1): 条件付き確率、ベイズの理論														
5	確率(2): 確率的生成モデル、ナイーブベイズ														
6	計画と決定(1): 動的計画法														
7	計画と決定(2): 強化学習														
8	中間試験														
9	状態推定(1): ベイズフィルタ														
10	状態推定(2): 粒子フィルタ														
11	学習と認識(1): クラスタリング、教師なし学習														
12	学習と認識(2): パターン認識、教師あり学習														
13	学習と認識(3): ニューラルネット														
14	自然言語処理: 形態素解析、単語と文章のベクトル表現														
15	知能と創発: 実世界知能、人工生命、群知能														
ラ イ ク ニ テ ン イ グ ブ	A:知識の定着・確認	毎回、講義の最後に小テストを実施し、習得した知識の確認ができるようにする。				工 夫 そ の 他 の									
授業時間外 学修の内容 と想定時間	準備学修	テキストを事前に読んでおく(18h)。													
	事後学修	小テストで理解が不十分だったところを復習する(25h)。各授業回の内容に関連する話題について、参考書やインターネット等を利用して理解を深める(25h)。													
	想定時間合計	68													
教科書	谷口忠大「イラストで学ぶ人工知能概論(改訂第2版)」2020年、講談社 ISBN978-4-06-521884-6														
参考書	参考書を指定しない。														

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標 1	目標 2	目標 3	目標 4	目標 5	目標 6	目標 7	目標 8	目標 9	目標 10
	中間試験	40%										
	期末試験	60%										
注意事項												
備考												
リンク												
	URL											