

一関工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	情報特論
科目基礎情報						
科目番号	0042			科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	未来創造工学科 (情報・ソフトウェア系)			対象学年	5	
開設期	前期			週時間数	2	
教科書/教材	AlphaZero 深層学習・強化学習・探索 人工知能プログラミング実践入門 Unity ML-Agents 実践ゲームプログラミング					
担当教員	小保方 幸次					
到達目標						
深層強化学習の実装を通して、深層学習、強化学習の仕組みを理解する。 【教育目標】D 【学習・教育到達目標】D-1						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	強化学習を実践できる		強化学習の仕組みを理解できる		強化学習の仕組みを理解できない	
学科の到達目標項目との関係						
教育目標 D						
教育方法等						
概要	いくつかの強化学習環境について、実際に強化学習を行い、深層強化学習の仕組みを理解する。					
授業の進め方・方法	前半ではAlphaZeroの仕組みを通して「深層学習」「強化学習」「探索」について講義を行い、後半では強化学習を実装する。					
注意点	製作内容(70%)・報告書(30%)で評価する。報告書等の未提出が、必要な自学自習時間数相当分の4分の1を超える場合は低点とする。授業態度が著しく悪い場合は報告書の減点の対象とする。詳細は1回目の授業で告知する。 総合成績 60点以上を単位修得とする。					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
必修修						
授業計画						
前期		週	授業内容		週ごとの到達目標	
	1stQ	1週	ガイダンス		授業の目的が理解できる	
		2週	人工知能と強化学習		強化学習のとはなにか理解できる	
		3週	機械学習の分類		機械学習の分類が理解できる	
		4週	深層学習 (1)		深層学習の仕組みが理解できる	
		5週	深層学習 (2)		CNNやRNNなどの深層学習が理解できる	
		6週	強化学習 (1)		強化学習の仕組みが理解できる	
		7週	強化学習 (2)		DQNなどの強化学習の仕組みが理解できる	
		8週	探索 (1)		探索手法が理解できる	
	2ndQ	9週	探索 (2)		探索手法が理解できる	
		10週	強化学習の実装 (1)		強化学習の実装ができる	
		11週	強化学習の実装 (2)		強化学習の実装ができる	
		12週	強化学習の実装 (3)		強化学習の実装ができる	
		13週	強化学習の実装 (4)		強化学習の実装ができる	
		14週	強化学習の実装 (5)		強化学習の実装ができる	
		15週	まとめ			
		16週				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標						
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル 授業週
評価割合						
	制作内容		報告書		合計	
総合評価割合		70	30		100	
総合能力		70	30		100	