

富山高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	AI・MOT I
科目基礎情報					
科目番号	0110		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電子情報工学科		対象学年	4	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	ゼロからつくるPython機械学習プログラミング入門、講談社				
担当教員	滝沢 雅明				
到達目標					
<ul style="list-style-type: none"> ・ 数理・データサイエンス・AIの社会における有用性、特に機械学習の概要および考え方を理解できる。 ・ AIの利点および欠点を実習を通して学び、理解できる。 ・ 機械学習を学ぶために必要な数学およびプログラミング知識を会得している。 					
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 (社会における数理・データサイエンス・AIの有用性)	社会で活用されている数理・データサイエンス・AIの有用性を理解でき、自身で新たな価値を創出することができる。	社会で活用されている数理・データサイエンス・AIの有用性を理解できる。	社会で活用されている数理・データサイエンス・AIの有用性を理解できない。		
評価項目2 (AIの利点および欠点)	AIの利点および欠点を理解し、目的に応じて適したAIを選択できる。	AIの利点および欠点を理解できる。	AIの利点および欠点を理解できない。		
評価項目3 (機械学習理解のための基礎知識)	機械学習を理解するのに必要な数学およびプログラミング知識を会得しており、それらを利用して機械学習アルゴリズムを実装することができる。	機械学習を理解するのに必要な数学およびプログラミング知識を会得している。	機械学習を理解するのに必要な数学およびプログラミング知識を会得していない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ 数理・データサイエンス・AIがどのように社会に貢献しているか、実例を通して理解する。 ・ ノーコードAIの利用を通し、AIの有効性および欠点を学ぶ。得た学びをチームで共有し、AIの利用方法について議論を行う。 ・ 数学およびプログラムの復習を通し、機械学習を理解するのに必要な知識を学ぶ。 				
授業の進め方・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 講義および演習を中心に授業を進める。 ・ データやAI活用についてチームで議論し、レポートとしてまとめる。 ・ 事前に行う準備学習: 前回の講義の復習および予習を行ってから授業に臨むこと (授業外学習・事前) 授業内容を予習しておくこと (授業外学習・事後) 授業内容の復習を行うこと 				
注意点	<ul style="list-style-type: none"> ・ レポートは全テーマについて、定められた期限内に必ず提出しなければならない。期限に遅れレポートを提出した場合には、遅れた期間に応じて減点を行う。 ・ 到達目標の達成度を確認するために、提出されたレポートに対して質問することがある。 ・ 本科目では、60点以上の評価で単位を認定する。評価が60点に満たない者は、願い出により追認試験を受けることができる。追認試験の結果、単位の修得が認められた者に対しては、その評価を60点とする。 				
授業の属性・履修上の区分					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input checked="" type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	AIの歴史と技術	第1次AIブームから第3次AIブームに至るまでの技術史とその活用事例について理解できる。	
		2週	AI・データの技術 (1)	データの種類や分析方法について理解できる。	
		3週	AI・データの技術 (2)	機械学習の概要について理解できる。	
		4週	AI実習 (1)	パーセプトロンについて理解し、簡単なAIを作成することができる。	
		5週	AI実習 (2)	ノーコードAIを用いて、ディープラーニングのモデル作成ができる。	
		6週	AI実習 (3)	作成したディープラーニングモデルの性能を評価し、それについて考察・議論ができる。	
		7週	AI倫理	AI・データを活用する際の倫理について理解できる。	
		8週	レポート作成	数理・データサイエンス・AIについてこれまで学んだことをレポートにまとめることができる。	
	2ndQ	9週	AI数学 (1)	関数の微分および勾配について理解できる。	
		10週	AI数学 (2)	ベクトル空間について理解できる。	
		11週	AI数学の応用	クラス分類問題におけるパーセプトロンの更新則を導出できる。	
		12週	AIプログラミング (1)	pythonの基礎文法を理解できる。	
		13週	AIプログラミング (2)	機械学習に必要なpythonのパッケージを利用できる。	
		14週	AIプログラミングの応用	パーセプトロンを実装できる。	
		15週	期末試験		
		16週	テスト返却・成績説明		
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標					
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							
	レポート	試験	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	40	0	0	0	0	100
基礎的能力	30	20	0	0	0	0	50
専門的能力	15	20	0	0	0	0	35
分野横断的能力	15	0	0	0	0	0	15