

木更津工業高等専門学校	開講年度	令和09年度(2027年度)	授業科目	AI・データサイエンス
科目基礎情報				
科目番号		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義・演習	単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	電気電子工学科	対象学年	4	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材				
担当教員	若葉 陽一			
到達目標				

[MCC: IV-C 情報リテラシー]

- 評価項目1. データサイエンス・AI技術の概要を説明できる。
- 評価項目2. データサイエンス・AI技術が社会や日常生活における課題解決の有用なツールであり、様々な専門領域の知見と組み合わせることによって価値を創造するものであることを、活用事例をもとに説明できる。
- 評価項目3. データサイエンス・AI技術を利活用する際に求められるモラルや倫理について理解し、データを守るために必要な事項を説明できる。
- 評価項目4. データサイエンス・AI技術の利活用に必要な基本的スキル(データの取得、可視化、分析)を使うことができる。
- 評価項目5. 自らの専門分野において、データサイエンス・AI技術と社会や日常生活との関わり、活用方法について説明できる。

ループリック

	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.	データサイエンス・AI技術の概要を具体例を用いて説明できる。	データサイエンス・AI技術の概要を説明できる。	データサイエンス・AI技術の概要を説明できない。
評価項目2	データサイエンス・AI技術が社会の課題解決の有用なツールであることを活用事例をもとに説明できる。	データサイエンス・AI技術が社会の課題解決の有用なツールであることを理解できる。	データサイエンス・AI技術が社会の課題解決の有用なツールであることを理解できない。
評価項目3.	データサイエンス・AI技術を利活用する際に求められるモラルや倫理について理解し、データを守るために必要な事項を説明できる。	データサイエンス・AI技術を利活用する際に求められるモラルや倫理について理解できる。	データサイエンス・AI技術を利活用する際に求められるモラルや倫理について理解できない。
評価項目4.	データサイエンス・AI技術の利活用に必要な基本的スキル(データの取得、可視化、分析)を使うことができる。	データサイエンス・AI技術の利活用に必要な基本的スキル(データの取得、可視化、分析)を説明できる。	データサイエンス・AI技術の利活用に必要な基本的スキル(データの取得、可視化、分析)を説明できない。
評価項目5.	自らの専門分野において、データサイエンス・AI技術と社会や日常生活との関わり、活用方法について説明できる。	自らの専門分野において、データサイエンス・AI技術と社会や日常生活との関わり、活用方法について理解できる。	自らの専門分野において、データサイエンス・AI技術と社会や日常生活との関わり、活用方法について理解できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	AI・データサイエンスについて、また、その進展のベースとなっている深層学習について学ぶ。
授業の進め方・方法	講義および演習を中心に授業を進める。演習はPythonを用いて実施する。
注意点	・授業毎に2コマ分の予習、復習を行うこと ・理解できなかったことはそのままにせず、その都度、解決するよう努めること。

授業の属性・履修上の区分

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 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
	1週	講義概要	講座の進め方と目標を理解する。
	2週	人工知能概論	人工知能の動向について理解する。
	3週	データ処理	Pythonの各種ライブラリを使うことができる。
	4週	データサイエンス実践	データサイエンス演習を通して、データサイエンス

後期	3rdQ	5週	機械学習	機械学習の概要、教師あり学習、教師なし学習について理解する。
		6週	深層学習(1)	深層学習の概要について理解する。
		7週	深層学習(2)	深層学習の演習を通して、深層学習の技術について理解する。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	深層学習(3)	CNNを使った深層学習モデルの実装を通して、CNNについて理解する。
		10週	画像認識(1)	画像認識プロジェクトに取り組む
		11週	画像認識(2)	画像認識プロジェクトに取り組む
		12週	画像認識(3)	画像認識プロジェクトの成果を発表する。
		13週	様々な深層学習手法	RNN、Transformer、強化学習などの深層学習モデルについて理解する。
		14週	深層学習の最新動向	深層学習の最新動向と展望を理解する。
		15週	定期試験	
		16週	生成AI	LLM、拡散モデル、世界モデルを学び、生成AIの基礎、最新動向、展望を理解する。
モデル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
評価割合				授業週
評価項目1.	20	試験	レポート	0
評価項目2.	20			0
評価項目3.	20			0
評価項目4.	10			10
評価項目5.	10			10