科目ナンバリング	U-LAS30 10026 LJ11　U-LAS30 10026 LJ10　U-LAS30 10026 LJ12							
授業科目名<英訳>	情報AI基礎［工学部］（物理工学科） Basics of Informatics and AI (Faculty of Engineering) [Engineering Science]			担当者所属職名・氏名	学術情報メディアセンター 教授　中村　裕一 学術情報メディアセンター 准教授　近藤　一晃			
群	情報学科目群			分野(分類)	(基礎)		使用言語	日本語
旧群	B群	単位数	2単位	週コマ数	1コマ	授業形態	講義（対面授業科目）	
開講年度・開講期	2026・後期	曜時限	月4/木4	配当学年	主として1回生	対象学生	理系向	

[授業の概要・目的]

本講義では、特定のハードウェアやソフトウェアに依存しない情報技術の基礎および人工知能(AI)について理解させる。２回生以降の学びの動機付けとなるように、物理工学科と関連のある分野で情報技術がどのように活用されているかについての紹介も合わせて行う。

[到達目標]

コンピュータの動作原理、情報量・圧縮の基本的概念、人工知能(AI)の基礎、計算・アルゴリズム・計算量の基本的概念、コンピュータネットワークの基本的概念を理解する。

[授業計画と内容]

授業回数はフィードバックを含め全15回とする.

コンピュータの動作原理 (3-4回) : 計算機の歴史、計算素子の原理、組合せ回路・順序回路、CPUの構造など、コンピュータによる計算の仕組みを概観する。(近藤)

情報とメディア (2-3回) : 種々の情報メディアと情報量、データの圧縮、誤り訂正など、情報理論と符号に関する基本的な概念を習得させる。(近藤)

人工知能(AI) (3回)：人工知能、パターン認識、データサイエンス、機械学習、ニューラルネットワークなど、コンピュータが知的な処理を行う原理を理解させる。生成系AIの利用など、現代社会における情報倫理を理解させる。（近藤・中村）

計算とアルゴリズム (4-5回) : アルゴリズム、計算量、問題の定式化など、計算の基本的な概念を習得させる。プログラムとプログラム言語の概念をコンピュータの動作と関連付けて理解させる。(中村)

コンピュータネットワーク (0-1回) ： インターネットの歴史、LAN、WAN、プロトコルなど、コンピュータネットワークの基本的な概念を習得させる。(中村)

ただし，受講者の理解度や進捗により各回の内容や回数が前後する場合がある.

[履修要件]

特になし

情報AI基礎［工学部］（物理工学科）(2)へ続く↓↓↓

情報AI基礎［工学部］ （物理工学科）(2)

[成績評価の方法・観点]

コンピュータの計算原理、AIに関する基本的な知識、アルゴリズム・計算量・プログラムの基本的な概念、コンピュータネットワーク、情報倫理の基本的な概念を理解していることを評価する。
毎週の課題に基づいた平常点、および、定期試験(筆記)を総合し、配点については平常点30%、筆記試験70%を目安とする。

[教科書]

使用しない
授業で用いたスライドを公開する。

[参考書等]

（参考書）
授業中に紹介する

[授業外学修（予習・復習）等]

対象とする範囲が広いため、授業中に深く掘り下げることはできません。気になった項目や、わからなかった項目については自分でWebや本などで調べ直す必要があります。この科目の内容に関する情報は比較的簡単に手に入ります。

[その他（オフィスアワー等）]

「情報AI基礎演習」を履修しておくことが望ましい。
また本講義で予定している情報倫理の講義に関連して、情報セキュリティに関するe-learning講義を、本講義の受講期間中に受講すること。詳しくは、https://www.iimc.kyoto-u.ac.jp/ja/services/ismo/e-learning/ を参照してください。

[主要授業科目（学部・学科名）]