科目ナンバリング	U-LAS30 10025 LJ12　U-LAS30 10025 LJ11　U-LAS30 10025 LJ10							
授業科目名<英訳>	情報AI基礎［理学部］ Basics of Informatics and AI (Faculty of Science)			担当者所属職名・氏名	理学研究科　准教授　西村　進 理学研究科　准教授　宮路　智行			
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	水5	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]

初歩的なコンピュータ・プログラミングや，コンピュータ・アルゴリズム，デジタルデータ表現等の，コンピュータによる情報処理の基本的な話題について扱う．これらのトピックを通して，コンピュータおよびソフトウェアは，難解な機構が詰め込まれたブラックボックスではなく，ひとつひとつは単純な仕組みを大規模に組合せて構成されたものであることを理解することを目的とする．また，生成AIの初歩的な動作と利用上の注意事項についても習得する．

本授業では，アナログ的道具建てを用いたグループワークなどを通してコンピュータ内部の仕組みについて理解を深める履修者参加型授業を一部の授業週で実施する予定である．これによって，コンピュータ内部で起こっている諸々の計算現象についての具体的なヴィジョンを得ることを目指す．従来型の講義形式の授業との組合せによって，得られたヴィジョンと実際のコンピュータ利活用との橋渡しを行う．

[到達目標]

以下に掲げる話題を通して、コンピュータの基本的な動作や原理、および生成AIの動作に関して理解する．

○ プログラミング入門
○ コンピュータ・アルゴリズム
○ コンピュータの構成と原理
○ デジタルデータ表現
○ 生成AI

[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．
以下のような内容について講述していく予定である．(順不同)

○ プログラミング初歩 (４～５回)
- プログラミングとは
- 変数と代入・条件分岐
- 繰り返しと配列
- 構造化プログラミングと再帰

○ コンピュータ・アルゴリズム（４～５回）
- アルゴリズムのプログラム表現
- アルゴリズムの計算量
- 探索アルゴリズム
- 整列アルゴリズム

○ コンピュータの構成と原理（２～３回）
- コンピュータの歴史と性能向上
- デジタル論理回路と命題論理

○ デジタルデータ（２回）
- デジタルデータ表現

情報AI基礎［理学部］(2)へ続く↓↓↓

情報AI基礎［理学部］(2)

- 2進数および2進数の計算
- 浮動小数点の計算

○ 生成AIについて（１回）

[履修要件]

授業資料の配布・課題の提出・小テスト実施等全てをオンラインで，LMS授業サイトを通して行うため，LMSを利用可能な電子デバイスを事前に各自で用意し毎回持参すること．また，大学のWiFi環境への接続設定とLMSサイトへのアクセスについても事前に確認しておくこと．（電子デバイスは，提出課題のPDFスキャンやLMSサイトにアクセスしての授業資料の閲覧・課題提出・小テストへの入力のために必須である．これらが可能であれば，ノートPCに限らずタブレットやスマートフォンなどを使用しても構わない．）
履修者参加型授業を実施する際には紙媒体が必要となることもあるので，ノートや鉛筆等の筆記用具も持参すること．

[成績評価の方法・観点]

平常点(LMSによる課題提出やオンライン小テストの成績を含む)による．ただし，授業への積極的な参加を重視し，積極的でない参加態度や大幅な遅刻等は減点の対象とする．

[教科書]

使用しない

[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]

履修者参加型授業の内容はコンピュータの原理を考察するためのひとつの材料提供であるので，授業時間中はもとより授業後に自分で内容を整理するなどして復習を行うこと．
授業配布資料や小演習課題の模範解答等を適宜学習支援システムLMSを介してオンラインで公開していくので，予習・復習に活用してほしい．

[その他（オフィスアワー等）]

適正規模を維持するため履修制限を行うことがある．
「情報AI基礎演習[理学部]」と併せて履修することが望ましい(特にプログラミング経験の少ない者)．

情報環境機構が提供する情報セキュリティe-Learningを必ず受講し、修了テストを受けた上で、同テストのフィードバックを確認しておくこと。授業内では受講のための時間は設けないので授業時間外に受講しておくこと。同e-Learningは学生も含めた本学の全構成員に対して毎年受講が求められているものである。2回生以上で過去の年度に受講した場合でも今年度まだ受講していないのであれば必ず受講すること。

[主要授業科目（学部・学科名）]