

HUS 数理・データサイエンス・AI 教育プログラム (応用基礎レベル)

概要

Society 5.0 時代に向け、本学学生の数理・AI・データサイエンスへの関心を高め、かつそれらを適切に理解し、活用する能力を育成することを目的として、その知識及び技術について体系的な教育を行うために、

『 HUS 数理・データサイエンス・AI 教育プログラム (応用基礎レベル) 』を開始します。対象は、2022 年度 工学部情報工学科、電気電子工学科、機械工学科入学生からです。

数理・データサイエンス・AI 教育プログラム認定制度(応用基礎レベル)について

2022 年度から開始する本プログラムは、2023 年度に文部科学省による認定制度である「数理・データサイエンス・AI 認定制度 (応用基礎レベル)」の申請を行います。2023 年夏に結果が公開される予定です。

身に付けることができる能力

(1) データ表現とアルゴリズムに関する概念や知識

データサイエンスとして、統計学を始め様々なデータ処理に関する知識である「数学基礎(統計数理、線形代数、微分積分)」に加え、AI を実現するための手段として「アルゴリズム」、「データ表現」、「プログラミング基礎」の概念や知識を修得する。

(2) AI・データサイエンスに関する基礎知識

AI の歴史から多岐に渡る技術種類や応用分野、更には研究やビジネスの現場において実際に AI を活用する際の構築から運用までの一連の流れを知識として習得する AI 基礎的なものに加え、「データサイエンス基礎」、「機械学習の基礎と展望」、及び「深層学習の基礎と展望」といった内容について修得する。

(3) AI・データサイエンス実践

データを人や社会にかかわる課題の解決に活用できる人材に必要な能力に関して理解し、「データエンジニアリング 基礎」及び「データ・AI 活用企画・実施・評価」といった内容に関する実践の場を通じた学習体験により、様々な社会課題に対応できる能力を修得する。

修了条件

- ☞ 工学部情報工学科においては、以下の科目を履修し、単位を取得すること。
 - (1) 情報処理法、(2) データサイエンス、(3) 統計分析法、
 - (4) 知能論理数学、(5) 微分積分基礎、(6) 情報テクノロジー基礎、
 - (7) プログラミング入門、(8) プログラミング開発演習
 - (9) データサイエンスプログラミング、(10) 情報工学プロジェクトⅠ、
 - (11) ソフトウェア工学Ⅱ
- ☞ 工学部電気電子工学科においては、以下の科目を履修し、単位を取得すること。
 - (1) 情報処理法、(2) データサイエンス、(3) 統計分析法、
 - (4) 電気数学、(5) 微分積分学Ⅰ、(6) プログラミング入門、
 - (7) プログラミング演習Ⅰ、(8) プログラミング演習Ⅱ、
 - (9) 情報処理技術演習、(10) デジタル回路、
 - (11) ソフトウェア工学Ⅱ ※他学科配当科目(情報工学科)
- ☞ 工学部機械工学科においては、以下の科目を履修し、単位を取得すること。
 - (1) 情報処理法、(2) データサイエンス、(3) 統計分析法、
 - (4) 機械の数学Ⅰ、(5) 機械の数学Ⅱ、(6) データ解析演習Ⅰ、
 - (7) データ解析演習Ⅱ、(8) メカトロニクス、(9) 制御工学Ⅰ、
 - (10) ソフトウェア工学Ⅱ ※他学科配当科目(情報工学科)

プログラムを修了後、希望する学生には大学から『修了認定証』を発行します

授業概要・授業の方法及び内容

プログラムを構成する各科目の内容等については、シラバスによって確認できます。

☞ [シラバス検索はこちら](#)

<https://unipa.hus.ac.jp/uprx/up/pk/pky001/Pky00101.xhtml>

実施体制

北海道科学大学 数理・データサイエンス・AI 教育プログラム運営委員会及び工学部学部長・学科長会議が中心となってプログラムの運営を行います。運営委員会は下記のメンバーで構成されます。

[北海道科学大学 数理・データサイエンス・AI 教育プログラム運営委員会]

委員長 担当副学長

委員 (1) 工学部、薬学部、保健医療学部、未来デザイン学部の各学部から
最低1名、合計6名以内

(2) 総務課長、教務企画課長、教務課長

[工学部 学部長・学科長会議(データサイエンス教育担当)]

工学部長、機械工学科長、情報工学科長、電気電子工学科長、
建築学科長、都市環境学科長、及び工学部長の指名する者

自己点検・評価

- プログラムを構成する各科目は、本学の自己点検・評価の仕組みの中でそれぞれ点検が行われます。
- 北海道科学大学 数理・データサイエンス・AI 教育プログラム運営委員会が、本プログラムの点検・評価を行い、学部長・学科長会議に報告します。学部長・学科長会議は、報告の内容に関して点検し、運営委員会に改善点等をフィードバックします。
- 地域の企業等に協力を得て、プログラム内容に関する意見・改善点や、プログラム履修者に関する評価などのフィードバックを受けます。

最終更新 2022 年 4 月 18 日

自らの専門分野への数理・データサイエンス・AIの応用力習得を目指すプログラム

[工学部3学科(機械工学科, 情報工学科, 電気電子工学科)で開講されるプログラム]

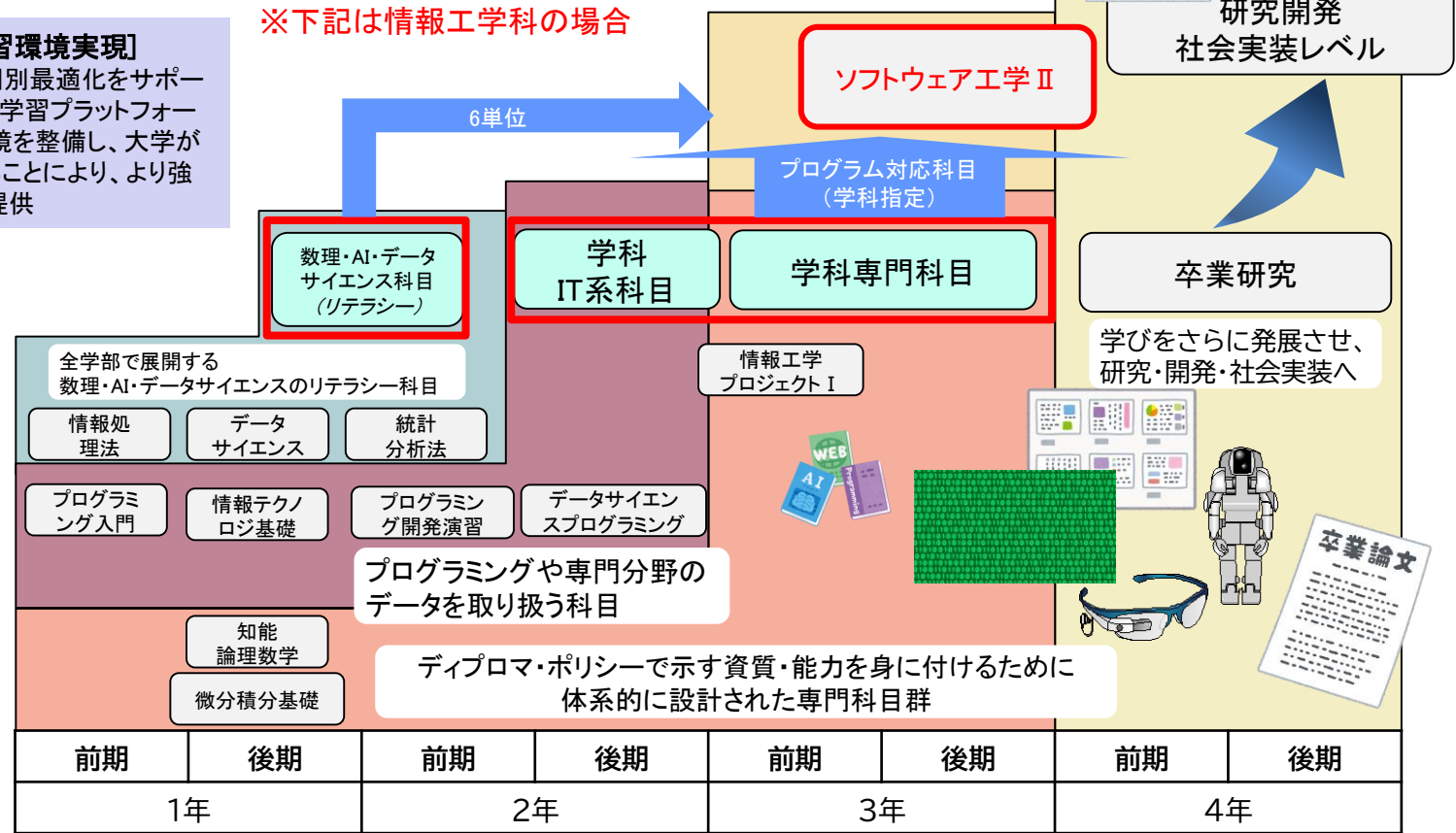
デジタル×専門分野の知識とスキルを、社会における実課題を題材として学ぶための環境を提供し、地域社会のDXを実質的に支える存在として活躍する力を身に付けることを目的とする。全学必修のAI・データサイエンスリテラシー科目、工学部各学科で指定された専門科目、情報工学科で開講される専門科目でプログラムを構成し、プログラムを修了した学生にはプログラム修了証を授与する。



研究開発
社会実装レベル

【個別最適な学習環境実現】
学生の学びの自律化・個別最適化をサポートするために、オンライン学習プラットフォームやソフトウェア開発環境を整備し、大学が提供する学びと連携することにより、より強固で高度な学習環境を提供

※下記は情報工学科の場合



※情報工学科の場合、リテラシーレベル対応科目に加えて、プログラミング入門、知能論理数学、微分積分基礎、情報テクノロジー基礎、プログラミング開発演習、データサイエンスプログラミング、情報工学プロジェクトⅠ、ソフトウェア工学Ⅱの単位取得が必要