

大学等名	北海道科学大学
プログラム名	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)
適用モデルカリキュラム	改定前モデルカリキュラム(2021年3月29日制定)

応用基礎レベルのプログラムを構成する授業科目について

① 申請単位

大学等全体のプログラム

 ② 既認定プログラムとの関係

新規のプログラムとして申請

③ 教育プログラムの修了要件

学部・学科によって、修了要件は相違しない

④ 対象となる学部・学科名称

⑤ 修了要件

応用基礎レベルの認定教育プログラムに含まれるべき「3つの基本的要素」については、
(1)情報処理法(1単位、必修)、(2)データサイエンス(2単位、必修)、(3)統計分析法(2単位、必修)
(4)AI入門(2単位、必修)
の4科目で対応する。

認定教育プログラムの修了要件は、上記4科目7単位を取得することである。

必要最低科目数・単位数

4

 科目

7

 単位 履修必須の有無

令和6年度以前より、履修することが必須のプログラムとして実施

⑥ 応用基礎コア「Ⅰ. データ表現とアルゴリズム」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-6	1-7	2-2	2-7	授業科目	単位数	必須	1-6	1-7	2-2	2-7
情報処理法	1	○		○	○	○							
データサイエンス	2	○	○		○								
統計分析法	2	○	○										
AI入門	2	○	○	○	○	○							

⑦ 応用基礎コア「Ⅱ. AI・データサイエンス基礎」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-1	1-2	2-1	3-1	3-2	3-3	3-4	3-9	授業科目	単位数	必須	1-1	1-2	2-1	3-1	3-2	3-3	3-4	3-9
データサイエンス	2	○	○	○	○	○	○	○	○												
AI入門	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○											

⑧ 応用基礎コア「Ⅲ. AI・データサイエンス実践」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	授業科目	単位数	必須
データサイエンス	2	○			
統計分析法	2	○			
AI入門	2	○			

⑨ 選択項目・その他の内容を含む授業科目

授業科目	選択項目	授業科目	選択項目

⑩ プログラムを構成する授業の内容

授業に含まれている内容・要素		講義内容
(1) 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」の概念や知識の習得を目指す。	1-6	<ul style="list-style-type: none"> ・順列、組合せ、集合、ベン図、条件付き確率 「統計分析法」(6回目) ・代表値(平均値、中央値、最頻値)、分散、標準偏差 「統計分析法」(2回目)、「データサイエンス」(3回目) ・相関係数、相関関係と因果関係 「統計分析法」(4回目)「データサイエンス」(4回目)、「AI入門」(6回目) ・名義尺度、順序尺度、間隔尺度、比例尺度 「データサイエンス」(2回目)、「AI入門」(2回目) ・確率分布、正規分布、独立同一分布 「統計分析法」(11回目～13回目)、「AI入門」(6回目)
	1-7	<ul style="list-style-type: none"> ・アルゴリズムの表現(フローチャート) 「情報処理法」(13回目～14回目)、「AI入門」(8～10回目) ・並び替え(ソート)、探索(サーチ) 「情報処理法」(13回目～14回目)、「AI入門」(8～10回目)
	2-2	<ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータで扱うデータ(数値、文章、画像、音声、動画など) 「データサイエンス」(1～2回目) ・構造化データ、非構造化データ 「データサイエンス」(2回目) ・情報量の単位(ビット、バイト)、二進数、文字コード 「情報処理法」(9回目、13回目～14回目) ・配列 「情報処理法」(13回目～14回目)、「AI入門」(8～10回目)
	2-7	<ul style="list-style-type: none"> ・文字型、整数型、浮動小数点型 「情報処理法」(13～14回目)、「AI入門」(4～5回目) ・変数、代入、四則演算、論理演算 「情報処理法」(13～14回目)、「AI入門」(4～5回目) ・関数、引数、戻り値 「情報処理法」(13回目～14回目)、「AI入門」(4～5回目) ・順次、分岐、反復の構造を持つプログラムの作成 「情報処理法」(13～14回目)、「AI入門」(4～5回目)
(2) 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」から構成される。	1-1	<ul style="list-style-type: none"> ・データ駆動型社会、Society 5.0 「データサイエンス」(1回目)、「AI入門」(1回目) ・データサイエンス活用事例(仮説検証、知識発見、原因究明、計画策定、判断支援、活動代替など) 「データサイエンス」(1回目)、「AI入門」(1回目) ・データを活用した新しいビジネスモデル 「データサイエンス」(1回目)、「AI入門」(1回目)
	1-2	<ul style="list-style-type: none"> ・データ分析の進め方、仮説検証サイクル 「データサイエンス」(3回目)、「AI入門」(12～14回目) ・分析目的の設定 「データサイエンス」(3回目)、「AI入門」(12～14回目) ・様々なデータ分析手法(回帰、分類、クラスタリングなど) 「データサイエンス」(9回目、12回目)、「AI入門」(8～10回目) ・様々なデータ可視化手法(比較、構成、分布、変化など) 「データサイエンス」(5回目)、「AI入門」(12～14回目) ・データの収集、加工、分割/統合 「データサイエンス」(2回目、6回目)、「AI入門」(12～14回目)
	2-1	<ul style="list-style-type: none"> ・ICT(情報通信技術)の進展、ビッグデータ 「データサイエンス」(1回目)、「AI入門」(1回目) ・ビッグデータの収集と蓄積、クラウドサービス 「AI入門」(1回目) ・ビッグデータ活用事例 「データサイエンス」(1回目)、「AI入門」(1回目)
	3-1	<ul style="list-style-type: none"> ・AIの歴史、推論、探索、トイプロブレム、エキスパートシステム 「AI入門」(1回目) ・汎用AI/特化型AI(強いAI/弱いAI) 「AI入門」(1回目) ・人間の知的活動とAI技術(学習、認識、予測・判断、知識・言語、身体・運動) 「データサイエンス」(1回目)、「AI入門」(1回目、7回目) ・AI技術の活用領域の広がり(流通、製造、金融、インフラ、公共、ヘルスケアなど) 「データサイエンス」(1回目)、「AI入門」(1回目、7回目)
	3-2	<ul style="list-style-type: none"> ・AI倫理、AIの社会的受容性 「データサイエンス」(1回目)、「AI入門」(1、7回目) ・プライバシー保護、個人情報の取り扱い 「データサイエンス」(1回目)、「AI入門」(1、7回目) ・AIに関する原則/ガイドライン 「AI入門」(1、7回目) ・AIの公平性、AIの信頼性、AIの説明可能性 「データサイエンス」(1回目)、「AI入門」(1、7回目)
	3-3	<ul style="list-style-type: none"> ・実世界で進む機械学習の応用と発展(需要予測、異常検知、商品推薦など) 「データサイエンス」(1回目)、「AI入門」(1回目、15回目) ・機械学習、教師あり学習、教師なし学習 「AI入門」(8～10回目) ・学習データと検証データ 「AI入門」(8～15回目) ・ホールドアウト法、交差検証法 「AI入門」(8～15回目) ・過学習、バイアス 「データサイエンス」(1回目、5回目)、「AI入門」(8～15回目)
	3-4	<ul style="list-style-type: none"> ・実世界で進む深層学習の応用と革新(画像認識、自然言語処理など) 「データサイエンス」(1回目)、「AI入門」(10～11回目) ・ニューラルネットワークの原理 「AI入門」(8～9回目) ・ディープニューラルネットワーク(DNN) 「AI入門」(8～10回目) ・学習用データと学習済みモデル 「AI入門」(8～11回目)
	3-9	<ul style="list-style-type: none"> ・AIの学習と推論、評価、再学習 「AI入門」(8～10、12～14回目) ・AIの開発環境と実行環境 「AI入門」(8～10、12～14回目) ・AIの社会実装、ビジネス/業務への組み込み 「AI入門」(7、12～15回目)

<p>(3)本認定制度が育成目標として掲げる「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」に関する理解や認識の向上に資する実践の場を通じた学習体験を行う学修項目群。応用基礎コアのなかでも特に重要な学修項目群であり、「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」から構成される。</p>	I	<p>以下の内容について、オープンデータなどを用い、分析ツールやプログラミング言語を用いた演習を行う。</p> <ul style="list-style-type: none">・代表値(平均値、中央値、最頻値)、分散、標準偏差 「データサイエンス」(3回目)・相関係数、相関関係と因果関係 「データサイエンス」(4回目)、「AI入門」(6回目)・名義尺度、順序尺度、間隔尺度、比例尺度 「データサイエンス」(2回目)、「AI入門」(2回目)・確率分布、正規分布、独立同一分布 「AI入門」(6回目) <p>以下の内容について、プログラミング言語を用いた演習を行う。</p> <ul style="list-style-type: none">・アルゴリズムの表現(フローチャート) 「AI入門」(8～10回目)・並び替え(ソート)、探索(サーチ) 「AI入門」(8～10回目)・配列 「AI入門」(8～10回目)・文字型、整数型、浮動小数点型 「AI入門」(4～5回目)・変数、代入、四則演算、論理演算 「AI入門」(4～5回目)・関数、引数、戻り値 「AI入門」(4～5回目)・順次、分岐、反復の構造を持つプログラムの作成 「AI入門」(4～5回目)
	II	<p>以下の内容を題材として、ゲストスピーカーによる実例の紹介、分析ツールやプログラミング言語を用いた実践的演習を行う。</p> <p>実課題を用いた演習(テキストマイニング:長距離高速バス乗車後アンケートの自由記述分析 等)</p> <p>業務要件と処理パターン (回帰分析:天候による売上予測 等)</p> <p>業務要件と処理パターン (時系列分析:天候による売上予測 等)</p> <p>実課題を用いた演習(路線バス乗客数予測、ソフトドリンク配送量予測、等)</p> <p>AI画像処理によるサービス開発(AI開発:AI画像処理による自動ドアシステムの開発)</p> <ul style="list-style-type: none">・AIの学習と推論、評価、再学習 「AI入門」(8～10、12～14回目)・AIの開発環境と実行環境 「AI入門」(8～10、12～14回目)・AIの社会実装、ビジネス/業務への組み込み 「AI入門」(7、12～15回目)

⑪ プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

<p>・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(統計数理等)」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</p> <p>・AIの歴史から多岐に渡る技術種類や応用分野、更には研究や業務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」など自らの分野への接続において必要となる概念や知識</p> <p>・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的な学習体験により、様々な社会課題に対応できる能力</p>

【参考】

⑫ 生成AIに関連する授業内容

「数理・データサイエンス・AI(応用基礎レベル)モデルカリキュラム改訂版」(2024年2月 数理・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアム)における、コア学修項目「3-5 生成AIの基礎と展望」の内容を含む授業(授業内で活用事例などを取り上げる、実際に使用してみるなど)について、令和7年度以降の実施・検討状況などを記載してください。(教育プログラムに含む・含める科目に限り記載し、構想を含む講義内容が記載出来る場合は記載してください)

※本項目は令和7年度先行認定より改訂版モデルカリキュラムを完全適用することを踏まえ、各大学等の実施・検討状況を参考に伺うものであり、認定要件とはなりません。

実施・検討状況
<p>「AI入門」(11回目)において、生成AIの利活用並びにその注意点について学ぶ。</p> <p>また、「データサイエンス」においても、随時、生成AIに関する話題を提供することとしている。</p>

応用基礎レベルのプログラムの履修者数等の実績について

①プログラム開設年度 令和6 年度(和暦)

②大学等全体の男女別学生数 男性 2852 人 女性 1624 人 (合計 4476 人)
(令和6年5月1日時点)

③履修者・修了者の実績

学部・学科名称	学生数	入学 定員	収容 定員	令和6年度		令和5年度		令和4年度		令和3年度		令和2年度		令和元年度		履修者数 合計	履修率
				履修者数	修了者数	履修者数	修了者数	履修者数	修了者数	履修者数	修了者数	履修者数	修了者数	履修者数	修了者数		
工学部	1,590	392	1,568	398	0											398	25%
薬学部	1,131	180	1,080	191	0											191	18%
保健医療学部	1,190	290	1,160	273	0											273	24%
未来デザイン学部	565	130	520	124	0											124	24%
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
合 計	4,476	992	4,328	986	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	986	23%

大学等名 北海道科学大学

教育の質・履修者数を向上させるための体制・計画について

① 全学の教員数 (常勤) 230 人 (非常勤) 169 人

② プログラムの授業を教えている教員数 15 人

③ プログラムの運営責任者
(責任者名) 川上 敬 (役職名) 学長

④ プログラムを改善・進化させるための体制(委員会・組織等)
先進的教育プログラム委員会
(責任者名) 真田 博文 (役職名) 副学長

⑤ プログラムを改善・進化させるための体制を定める規則名称
北海道科学大学 先進的教育プログラム委員会規程

⑥ 体制の目的
委員会は、次の業務を行う。
(1)先進的教育プログラムの開発・運用に関する実務
(2)数理・データサイエンス・AI教育の全学的な普及、及び関連科目整備
(3)数理・データサイエンス・AI教育プログラムの自己点検・評価のために必要なデータの収集・分析
(4)その他必要な事項

⑦ 具体的な構成員
委員会は、次に掲げる者をもって構成する。
(1)委員長
真田 博文 (副学長、情報科学部情報科学科 教授)
(2)委員
松川 瞬 (情報科学部情報科学科 講師)
伊藤 佳卓 (工学部 電気電子工学科 准教授)
光岡 俊成 (薬学部 薬学科 教授)
加藤 士雄 (保健医療学部 理学療法学科 教授)
西川 孝二 (未来デザイン学部 メディアデザイン学科 准教授)
内田 尚志 (全学共通教育部 教授)
石黒 祐介 (事務局 学務部次長(教務企画課課長 事務取扱))

⑧ 履修者数・履修率の向上に向けた計画 ※様式1の「履修必須の有無」で「計画がある」としている場合は詳細について記載すること

令和6年度実績	23%	令和7年度予定	46%	令和8年度予定	68%
令和9年度予定	91%	令和10年度予定	100%	収容定員(名)	4,328
具体的な計画					
<p>令和6年度より、情報処理法(1単位、必修)、データサイエンス(2単位、必修)、統計分析法(2単位、必修)、AI入門(2単位、必修)は全学必修科目として開講されている。</p> <p>同年度以降の入学者は全て、応用基礎レベルの認定教育プログラムの内容を含むこれらの科目を履修することになる。履修にあたっては、ガイダンスで履修指導を行うとともに、同科目の到達目標、授業内容、成績評価方法等に関してシラバスを作成し、学生に周知している。また、これらの科目はHUSスタンダード科目(本学が定める共通教育科目)として開講しており、関連する科目との関係を科目系統図(カリキュラムツリー)に明記し、カリキュラム内での位置づけを学生に示している。</p>					

⑨ 学部・学科に関係なく希望する学生全員が受講可能となるような必要な体制・取組等

<p>⑧で述べたように、令和6年度から全ての入学生に対して必修科目として開講している。そのため学部・学科に関係なく、応用基礎レベルの数理・データサイエンス・AIについて学ぶことができる。</p> <p>プログラム内の各授業で扱う大項目は統一するが、本学は多様な分野の4学部を持つため、それぞれの特徴に合わせた授業となるように、先進的教育プログラム委員会に所属する各学部の教員が教材の開発を行っている。</p> <p>プログラムの状況については、定期的に学内会議体で報告し、同プログラムに関する全学的な情報共有を行っている。それらの情報に基づいて各学科においても学生のサポートが可能となっている。</p>

⑩ できる限り多くの学生が履修できるような具体的な周知方法・取組

<p>令和6年度以降の入学生に対して必修科目として開講しているため、以降の学生は応用基礎レベルの認定教育プログラムの内容を含むこれらの科目を履修する。</p> <p>学生にはガイダンス時等に本プログラムの目的と内容を説明し、学修効果がより高まるように配慮している。</p> <p>また、本学の「数理・データサイエンス・AI副専攻プログラム」とも連動しており、自らの分野との接続についても継続して学ぶことができるようにしている。</p>

⑪ できる限り多くの学生が履修・修得できるようなサポート体制

本学で学生に対して提供されている学びのサポート体制（オフィスアワー、オンラインでのサポート等）はプログラム構成科目においても同様である。

学生に対するサポート体制の例として、データサイエンスおよびAI入門では、授業内容に関してLMSに集約して共有することにより、学生が講義の振り返りを出来るようにしている。さらに単純な操作で分析結果を行うことができる学習用教材を独自に作成することで、学生間のITリテラシー格差を埋め、講義内容そのものに集中できるようにしている。講義においては單元ごとに理解度アンケートを取っており、その結果に応じて、授業内容を調整している。さらに出席状況や課題点等を各学生にフィードバックし、自分の理解度の把握とミスの復習を促している。多角的な視点による理解を深めるため、外部の情報サイトの情報も提供している。

また、より実践的な学びを可能とするために令和5年度から統計ソフトウェア(JMP)を導入しており、全学生が利用できるようにすることで、自らの目的に合わせた学びが可能となるように配慮している。

⑫ 授業時間内外で学習指導、質問を受け付ける具体的な仕組み

授業はLMSにて管理しており、学生が教材にいつでもアクセスできる環境を整えるとともに、教員が随時発信する情報も共有できるようにしている。さらに、内容のまとめりごとにアンケートを取り意見や質問を受け付けている。学生が教員に個別に質問したい場合は、全学的に導入されているチャットツール通してやり取りができる。

授業時間外においても、メール、LMS、チャットを通しての対応や来室対応を行い、演習・課題における不明点をフォローしている。

大学等名 北海道科学大学

自己点検・評価について

① プログラムの自己点検・評価を行う体制（委員会・組織等）

北海道科学大学自己点検・評価委員会、北海道科学大学先進的教育プログラム委員会	
（責任者名）川上 敬	（役職名）学長

② 自己点検・評価体制における意見等

自己点検・評価の視点	自己点検・評価体制における意見・結果・改善に向けた取組等
学内からの視点	
プログラムの履修・修得状況	<p>応用基礎レベルの認定教育プログラムは、令和6年度の入学生から開始した。令和6年度以降の新入生は全員が応用基礎レベルの数理・データサイエンス教育について学ぶ。</p> <p>また、本学の「数理・データサイエンス・AI副専攻プログラム」とも連動しており、自らの分野との接続についても継続して学ぶことができるようにしている。</p> <p>応用基礎レベルの認定教育プログラム構成科目については、単位修得率、成績分布を確認し、次年度に向けた内容及び難易度の調整を行う。また、大学全体で実施している授業改善アンケートを含め複数回のアンケートを行い、学生が内容や難易度についてどのように捉えているかを検証し、分析の題材として用いる実データの選択などに反映させている。</p>
学修成果	<p>応用基礎レベルの認定教育プログラムを構成する各科目の単位修得率、成績分布の評価を行っている。その結果から、受講生が設定された達成目標に到達している割合の適切性を確認している。また、授業改善アンケートの結果から、学生の主観的評価としての理解度、教材、授業内容、教授方法の適切性を評価している。</p> <p>プログラムの進展に合わせて、所属学科、高校までの学習歴、プレイスメントテスト、PCスキル、GPAなどと、最終的な成績の相関についてさらに分析を進め、十分な学修成果を得るために必要なサポートを提供していく。</p>
学生アンケート等を通じた学生の内容の理解度	<p>応用基礎レベルの認定教育プログラムを構成する各授業の受講生に対し、授業改善アンケートを実施している。各授業の担当者、先進的教育プログラム委員会、自己点検・評価委員会において、アンケート結果を通じて学生の理解度を確認し、本学のアセスメントプランに示す点検改善サイクルに基づいて、授業改善につなげている。</p> <p>また、プログラムの進展に伴い、学生調査として全学で行っている、ディプロマ・ポリシーの達成度を問う教育目的達成度調査や学生生活アンケート及び卒業時アンケートの結果も活用し、授業の改善を行っている。</p>
学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度	<p>応用基礎レベルの認定教育プログラムを構成する科目は必修科目で構成されているため、他学生への推奨度について直接の調査は行っていないが、令和6年度に開講された科目である「情報処理法」「統計分析法」「データサイエンス」に関して授業改善アンケートにおける授業への満足度は高水準である。その結果から推察するに、応用基礎レベルの認定教育プログラム構成科目は学生から一定水準の好意的評価を受けたと考えている。</p>
全学的な履修者数、履修率向上に向けた計画の達成・進捗状況	<p>応用基礎レベルの認定教育プログラム構成科目は必修科目で構成されているため、全学生が履修することになる。</p>

自己点検・評価の視点	自己点検・評価体制における意見・結果・改善に向けた取組等
学外からの視点	
教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価	<p>令和6年度からスタートしたプログラムであり、まだプログラム修了生・卒業生を輩出していないため評価できない。令和9年度にプログラムを履修した学生が初めて卒業するが、その後は既に本学で行っている卒業生に関するアンケート等を用いて本プログラムで養成された力や学生の活躍状況に関する評価を行う予定である。また、関連企業からのニーズ調査や活躍状況の聞き取り調査を行う予定である。</p>
産業界からの視点を含めた教育プログラム内容・手法等への意見	<p>先進的教育プログラム委員会が、本学から採用を行っている企業やゲストスピーカーとして本学で講義を担当している実務家教員と継続的に、本学の数理・データサイエンス・AI教育について意見交換を行っている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一般企業では、数理・データサイエンス・AI人材は不足している。 ・一般企業において、先導的な役割を果たせる人材が不足している。 ・分野によっては、最新の手法を含んだ、よりレベルの高い教育を進めるべきである。 <p>といった意見が得られた。</p> <p>また、道内経済団体の協力の下、地元企業から実データ・実課題の提供を受ける体制を整えている。そのやりとりの中で、数理・データサイエンス・AI教育に関する意見交換を行い、実際の現場ではデータ活用が重要であることは理解されているものの、人材、時間的制約などから必ずしも、積極的活用までは至っていないことが把握できた。数理・データサイエンス・AIを自らの分野で道具として活用する能力の重要性が浮き彫りになり、本学のプログラムにもその点を反映すべきであるとの考えに至った。</p>
数理・データサイエンス・AIを「学ぶ楽しさ」「学ぶことの意義」を理解させること	<p>プログラムを構成する主要科目である「データサイエンス」の受講後の授業改善アンケートでは、「実際に手を動かし、実践的に覚えることが出来た」「関連する資格を取ろうと思った」「社会人に向けての第一歩であると感じた」といった肯定的な回答が得られた。</p> <p>実践的な演習を通じ、データの入手から分析処理まで学生が体験することで多くの学生が意欲的に講義に取り組み、また数理・データサイエンス・AIへの新たな興味や問題意識を持ってもらえたことがアンケート結果から読み取れた。</p> <p>令和7年度にはもう一つの主要科目である「AI入門」がスタートしており、学部学科の特性に合わせた、数理・データサイエンス・AIの実用例を数多く紹介するなど、自らの分野での重要性に気付かせ、学習意欲を高める工夫を行っている。また、産業界の協力を得てゲストスピーカーにも教育参加をしていただき、実社会での活用例を直接、学生に伝えてもらう計画をしている。</p> <p>今後も学生の反応を確認しつつ、各人に合わせた指導を行うことで、学ぶことの楽しさ・意義への理解をより深めさせていく。</p>
<p>内容・水準を維持・向上しつつ、より「分かりやすい」授業とすること</p> <p>※社会の変化や生成AI等の技術の発展を踏まえて教育内容を継続的に見直すなど、より教育効果の高まる授業内容・方法とするための取組や仕組みについても該当があれば記載</p>	<p>受講後の授業改善アンケートでは、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・データ分析への抵抗感がかなり解消された ・知識のインプットがしっかりされる内容だった ・解説が分かりやすかった ・将来役立つような説明が多かった <p>といった回答が得られている。</p> <p>演習を通じ分析処理プロセスを実体験することにより、座学だけでは理解していなかった部分を理解させるように配慮している。また、シンプルな操作で結果を出せる独自資料(エクセル、JMP、プログラミング言語を利用)により、学生間のITリテラシー格差を埋め、講義内容に集中できるように配慮している。</p> <p>社会の変化や生成AIなどの技術の発展に関しても、「AI入門」の中で学生が実践的に学習できるようにしている。また、教員自身が時代の変化についていけるようにFDのテーマとして積極的にAI関連の話題を取り上げるようにしている。</p>

大学等名	北海道科学大学	申請レベル	応用基礎レベル（大学等単位）
教育プログラム名	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）	申請年度	令和 7 年度

『数理・データサイエンス・AI副専攻』

【全学部に向けて開講される数理・データサイエンス・AI副専攻】

リテラシーレベルの学びを発展させ、データから意味を抽出し、現場にフィードバックする能力、AIを活用し課題解決につなげる基礎能力を修得し、自らの専門分野に数理・データサイエンス・AIを応用するための大局的な視点を獲得するためのプログラム。**全学必修のAI・データサイエンス関連科目、各学科で指定された専門科目、数理・AI・データサイエンス副専攻選択科目群**で構成し、修了した学生には修了証（オープンバッジ）を授与する。

【副専攻のねらい】

所属する学科で学ぶ領域に加え、学科を越えて興味関心のある分野を学修する機会を提供することで、第二の強みを備えた人材を育成する。

【全学共通教育プログラムから自らの専門分野へ】

数理・データサイエンス・AIの知見を、異分野間で協働する力を育む複数学部・複数学科混成授業、地域課題に主体的にかかわる課題発見解決型授業で活用し、「使う力」を身につける。

※数理・DS・AI教育プログラム認定制度（応用基礎レベル）の内容はMDASH対応科目4科目7単位で構成する。

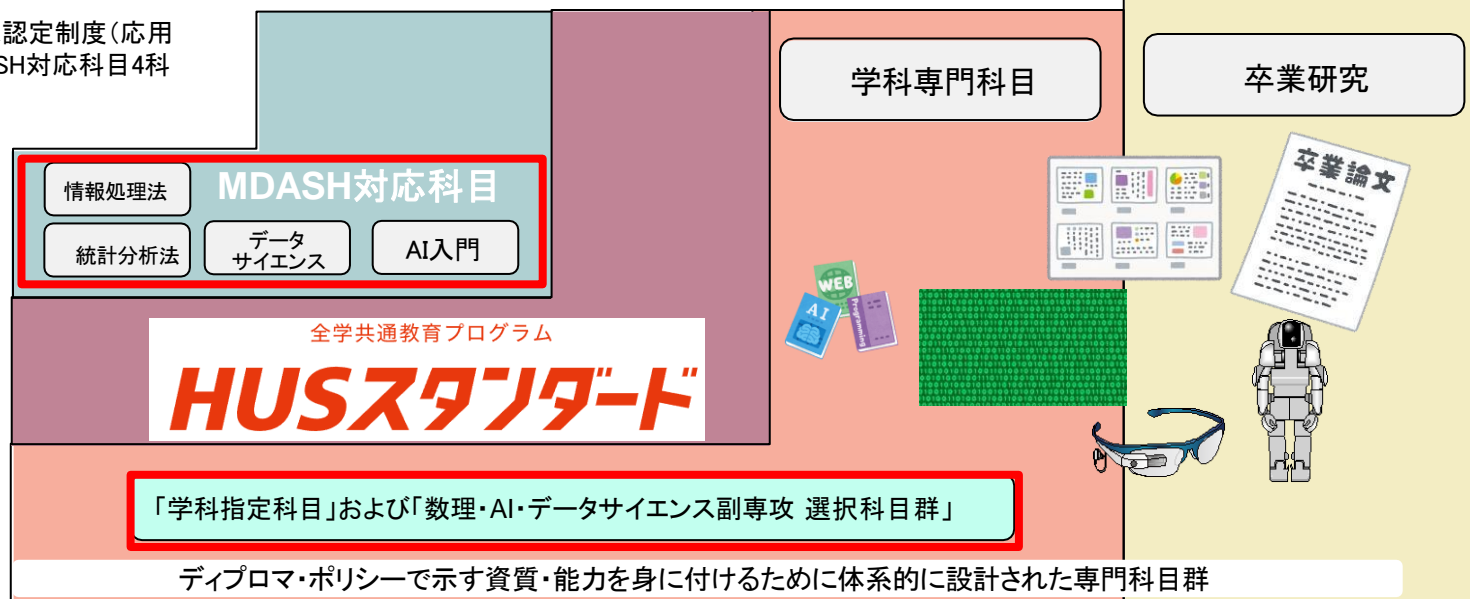
実施体制

先進的教育プログラム委員会
プログラムの企画・立案
・点検・評価を行う

報告 ⇄ 意見

自己点検・評価委員会
プログラムの
自己点検・評価を行う

科目担当教員、産業界等協力者等とも連携し、プログラムを充実させる。



【本プログラムの目的】

Society 5.0 時代において、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、自らの専門分野において活用する能力を育成することを目的とする。

【補足資料】

プログラムを実施する上で必要となる教育体制

