様式５

大学等名：富山県立大学
プログラム名：情報工学部数理・データサイエンス・AI 教育プログラム

数理・データサイエンス・AI 教育プログラム認定制度 プラス申請書

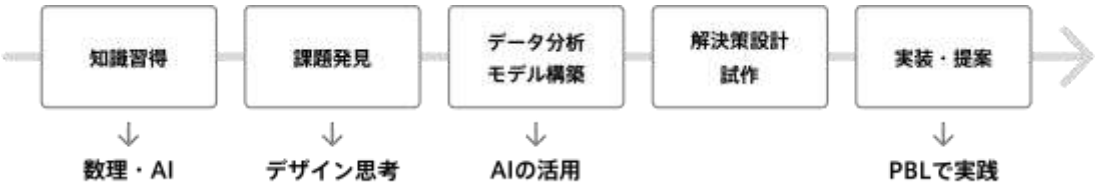
申請単位	応用基礎レベル（学部・学科単位）
対象学部等	情報工学部

①授業内容

情報工学部数理・データサイエンス・AI 教育プログラムでは、学生が自らの専門分野等における課題解決や価値創造等に取り組み、実践的な能力を習得できる内容となっている。また、情報工学部の３学科（データサイエンス学科、情報システム工学科、知能ロボット工学科）それぞれに設定するプログラムの修了要件は、数理・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアムが策定したモデルカリキュラム（応用基礎レベル）の学修内容を踏まえたものとなっており、応用基礎レベルに必要な素養を確実に修得させることができることに加え、各学科の専門の特徴に合わせた多様な科目を提供することで、学生が自らの選択において将来像に沿った知識やスキルを身につけることができる。

【数理・データサイエンス・AI を専門分野に応用する内容】

本学部は教育の柱として「デザイン思考」を掲げており、２年次に全学生が少人数で受講するワークショップ型授業でその考え方を実践的に学ぶ。また３年次には２学科は「実践デザイン思考」、1 学科は「学生実験」で学科ごとの専門分野に応じた地域・企業の実課題や実データの活用、演習や課題解決型学習（PBL）等を通じ、社会的課題の発見・解決のための実践的な力を身につけることができる内容となっている。具体例として、「知能ロボット工学実験１」では、最先端の研究設備を備えた本学の DX 教育研究センターを実際に利用してデータ収集を行い、数理・AI 技術を活用した分析及びデータの解釈方法の習得が可能となっている。また、「実践デザイン思考」で学生自らが発見した問題を、本プログラムを構成する複数の講義で得た数理・データサイエンス・AI の知識・技術を活用し解決するといった、問題発見から AI 等を活用した実装までの一通りの体験ができる内容となっている。



【学生の習熟度や専門性を踏まえた内容や授業選択】

「データサイエンスリテラシー」は、全学科から選出された教員らのワーキンググループが作成した本学独自のコンテンツ（動画）を使用した講義を行う。講義の構成は、動画を使用した全学科共通の内容（全体の 2/3 程度）、と各学科の分野に応じた内容（全体の 1/3 程度）としているため、データサイエンスを単なる知識として理解・修得するのではなく、各学科の専門分野において今後活用できる知識・技術として提供している。また、データ・AI の利活用事例及びデータ・AI を扱う上での留意事項についても講義することで、AI を活用した課題解決に関する基礎的な知識を修得することが可能となっている。

さらに本プログラムでは、より高度な学びを志す学生のニーズに応えるため、複数の受講推奨科目（選択科目）の提供や産業界（富山県機電工業会、公益財団法人環日本海環境協力センター(NPEC) 等）と連携した研究への参画等、エキスパート人材の育成へつなぐハイレベルな学修を受けることができる内容となっている。

②学生への学習支援

学生への学習支援に関して、次の通りの特色を有している。

【本学独自動画（授業）のアーカイブ配信】

「データサイエンスリテラシー」で使用する動画は、原則として対面授業で活用しているが、授業各回の課題や内容に応じて時間外に自宅等でも動画視聴できるよう、Microsoft Stream(on SharePoint)でアーカイブ配信を行うことを可能とする体制をとっている。

【学生への細やかな修得・履修サポート】

本学では、Microsoft Teams を活用し、Teams 内に全授業科目のチームを作成している。各授業のチーム内において、教員と学生が双方向に質問・対応することが可能で、学生は授業時間以外でも、インターネット上で相談できる環境となっている。また、本プログラムの授業科目を担当する全教員がオフィスアワー（教員があらかじめ研究室等に常駐する時間を定め、学生が確実に教員に質問・相談できる時間）を確保しており、対面でも質問・相談に応じる体制を整えている。

【自主的な予習・復習支援】

講義や演習等で用いる高度なソフトウェア(MATLAB, MATHEMATICA, Gaussian, SolidWorks, Autodesk)を学生が自由に利用できるよう環境を整備し、自主的な予習・復習を支援している。

【補完的な教育の実施】

データサイエンス学科では、学科内の系統立てたカリキュラムを実践するに当たり、「データサイエンスリテラシー」と類似科目と連動させ、演習課題の共有や、TA を活用するなどし、週内に 2 回程度フォローする機会を設ける体制をとっている。

知能ロボット工学科では、「よろず相談所」と名付けたプログラムとして、学生から学生へ教えるプログラムを提供している。学生実験における機材の利用方法を下級生に教えたり、レポートの書き方を相談するなどといった、教える学生の理解度向上、教えられる学生にとっての気軽な相談機会の提供といった双方にとって有益なものとなっている。

【TA としての指導】

令和８年度に開講する「実践デザイン思考」では、TA の育成も予定しており、専門家による TA 研修を実施しつつ、教員が TA に事前指導する体制を構築することを想定している。

③その他の取組（地域連携、産業界との連携、海外の大学等との連携等）

その他の取組みとして、以下の取組を実施している。

【地域に開放した授業】

（１）他大学等の学生

本学では、他大学等の学生向けに科目等履修生を募集しており、本学の学生以外の方でも本プログラムの構成科目を含む情報工学部の授業科目が一部履修することが可能となっている。なお、当該科目の修了の認定がなされた場合には本学の単位が与えられる。

（２）地域住民

本学では、県民開放授業「オープン・ユニバーシティ」として本学の正規の授業を地域のみなさんに公開しており、令和６年度からは、本プログラムの構成科目を含む情報工学部の授業科目も一部提供している。これまでに「県民開放授業」を受講された方からは、「専門的な講義を仕事に役立てることができる」や「知的好奇心を刺激する」など、大変ご好評をいただいている。

【産業界との連携】

公益財団法人環日本海環境協力センター（NPEC）にご協力いただき、環境（海洋）データを題材にしたデータサイエンスの講義及び実習を行うなどの応用的な教育を行っている。

また、「キャリアアップ特別講義」では、富山県機電工業会と連携して県内企業の技術者による講義、工場見学、より少人数でのディスカッションを通して、受講生のキャリアデザインや社会的に求められている専門スキルの選択に関して情報を得る機会を提供している。

さらに、本学では、2022 年４月に開設した最先端の研究設備を備えた DX 教育研究センターを活用し、学生がテクノロジーを用いて企業が抱える生きた課題解決、新規事業を考えて実装する産学官協働のプログラム事業である「ケンダイラボ」の取組も実施している。この取組は、学生と企業が共にディスカッションやフィールドワーク、データ分析を行い、企業の課題やテーマを深掘りし、学生ならではの視点や授業で学んだ数理・データサイエンス・AI の知識・スキル、また各自の専門知識を活用しながら、課題解決や新しい事業・サービスの創出を目標に取り組んでいるものである。令和６年度は、県内企業と本学学生がグループを組み、お互いの得意分野を組み合わせて新規ビジネスを考える２日間の事業（新規ビジネス創出アイディアソン）として実施した。（R5 年度：株式会社インテック、大高建設株式会社、北日本放送株式会社、株式会社トミソー、R6 年度：株式会社ゴールドウイン、松嶋建設株式会社、株式会社フクール）

【海外の大学等との連携】

本学ではこれまでも様々な分野において海外の大学等との連携を進めており、ドイツ、タイの大学との共同研究による学生の受入及び派遣や、毎年度実施している瀋陽化工大学（中国）との交換留学生の受入（派遣）やポートランド州立大学（米国）への語学研修派遣等による学生交流、米国オレゴン州の大学生等と富山県の大学生等が共同チームとなってプレゼンテーションを行う「オレゴンカップ英語プレゼンテーションコンテスト」への参加等、多くの実績がある。

さらに令和６年度は、シリコンバレーにオフィススペースと会議スペースをシェアオフィスの形で確保し、本学の学生や教職員が利用できるようにした。さらに、富山県とインドのアンドラプラデシュ州が５項目からなる協定を再締結したことに伴い、項目の一つである「人的及び学術交流の」一環で、本学とアンドラ大学がデータサイエンスを介した共同研究や学術交流に向けて協議を開始したところである。