大　学　等　名	山陽小野田市立山口東京理科大学	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	数理・データサイエンス・ＡＩ 専門応用プログラム	申 請 年 度	令和６年度

学習・教育目標

学生が自らの専門分野での研究や卒業後の就業に際して、数理・データサイエンス・ＡＩを活用して課題解決につなげる専門応用力と大局的な視点を身に付けます。また、数理・データサイエンス・ＡＩの知識と技術を活用する際には、人間中心の適切な判断ができ、社会においてどのように使われるかに関する規範意識と、安心・安全で信頼性のある社会実装を考える基本的な資質を身につけます。

プログラムの修了要件

在籍する学部学科に関わらず、数理・データサイエンス・ＡＩに関する科目を履修することを可能とした学部横断型教育プログラムです。プログラムを構成する「データ表現とアルゴリズム」「ＡＩ・データサイエンス基礎」「ＡＩ・データサイエンス実践」の学習内容（１）から（13）に対応した科目をそれぞれ２単位以上修得した場合、数理・データサイエンス・ＡＩ専門応用プログラムを修了したと認定します。

数理・データサイエンス・ＡＩ専門応用プログラム　カリキュラム表

分類	プログラム学習内容		数理・データサイエンス・ＡＩ専門応用プログラム　科目群				修了要件
			１年次	2年次	3年次	４年次	
データ表現とアルゴリズム	データサイエンスとして、統計数理、線形代数、微分積分等の数学基礎と、AIを実現するための手段である、アルゴリズム、データ表現、プログラミング基礎の概念と知識を学ぶ	(1) 数学基礎	数学基礎🟣 線形代数１🔵🟠🟢 線形代数学及び演習１🟣 微分積分学及び演習🔵🟠🟢 微分積分学及び演習１🟣 確率・統計学及び演習🔵🔴 線形代数学及び演習🔴 基礎数理学🟣 入門統計学🟣	データサイエンス基礎🔴 確率・統計🔵🟠 データ解析及び演習🔴			2単位 以上修得
		(2) アルゴリズム	コンピュータ概論🔵 データサイエンス演習１🟠🟢 データサイエンス演習２🟢 情報リテラシー🟣 プログラミング基礎🟠　入門情報リテラシー🔴	コンピュータシステム🟠 アルゴリズム論🟠 アルゴリズム概論🟣			2単位 以上修得
		(3) データ表現	データサイエンス演習１・２🔵🟠🟢 コンピュータ概論🟠 基礎数理学🟣 情報リテラシー🟣　入門情報リテラシー🔴	コンピュータシステム🟠 データサイエンス基礎🟣			2単位 以上修得
		(4) プログラミング基礎	工学数学及び演習🔵🟠🟢 データサイエンス演習２🟢 プログラミング基礎🟠 情報リテラシー🟣　入門情報リテラシー🔴	プログラミング演習１🔵 プログラミング１🟣 プログラミング🔴			2単位 以上修得
ＡＩ・データサイエンス基礎	AIの歴史と実際に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	(5) データ駆動型社会とデータサイエンス	学術と地域文化2🔵🟠🟢🟣🟣 データサイエンス演習2🟢 入門統計学🟣	生命と環境🔵🟠🟢🟣 データサイエンス基礎🟣🔴		健康ビッグデータ解析学🟣	2単位 以上修得
		(6) 分析設計	社会統計学🔵🟠🟢🟣 データサイエンス演習１・２🟢 確率・統計学及び演習🟣 入門統計学🟣　入門情報リテラシー🔴	地域社会学🔵🟠🟢🟣 プログラミング演習2🔵 確率・統計🟠 データサイエンス基礎🟣🔴 データ解析及び演習🔴	人工知能🟠 マーケティングサイエンス🟣 生物統計学🟣	健康ビッグデータ解析学🟣	2単位 以上修得
		(7) ビッグデータとデータエンジニアリング	データサイエンス演習２🟢 入門統計学🟣 電気工学特別講義🟠	情報社会と情報倫理🟣 データサイエンス基礎🔴	知的情報処理🔵 ヘルスケア情報学🟣	健康ビッグデータ解析学🟣 医薬品情報学🟣	2単位 以上修得
		(8) AI の歴史と応用分野	学術と地域文化２🔵🟠🟢🟣🟣 データサイエンス演習１🔵🟠 データサイエンス演習２🟢　入門情報リテラシー🔴	人工知能基礎🟣	特許法🔵🟠🟢🟣 知的情報処理🔵 人工知能🟠 インシリコ創薬🟣	健康ビッグデータ解析学🟣	2単位 以上修得
		(9) AIと社会	データサイエンス演習１🔵🟠🟢 データサイエンス演習２🟢 情報リテラシー🟣 薬学倫理🟣　入門情報リテラシー🔴	情報社会と情報倫理🟣 データサイエンス基礎🔴		健康ビッグデータ解析学🟣	2単位 以上修得
		(10) 機械学習の基礎と展望	データサイエンス演習２🟢	プログラミング演習２🔵 データサイエンス基礎🟣🔴	人工知能🟠 機械学習🟣 インシリコ創薬🟣 バイオ・ケモインフォマティクス🟣		2単位 以上修得
		(11) 深層学習の基礎と展望	データサイエンス演習２🟢	データサイエンス基礎🔴	知的情報処理🔵 人工知能🟠 ディープラーニング1🟣	健康ビッグデータ解析学🟣	2単位 以上修得
		(12) AI の構築と運用	学術と地域文化２🔵🟠🟢🟣🟣 データサイエンス演習２🟢	自然言語処理基礎🟣 データサイエンス基礎🔴	知的情報処理🔵 人工知能🟠	健康ビッグデータ解析学🟣	2単位 以上修得
ＡＩ・データサイエンス実践	データを人や社会に係る課題の解決に活用する方法を学ぶ	(13) 実践演習	データサイエンス演習１🔵🟠🟢 データサイエンス演習２🟢 コンピュータ概論🔵🟠 社会学🔵🟠🟢🟣🟣 情報リテラシー🟣 入門情報リテラシー🔴	プログラミング演習1🔵 コンピュータシステム🟠 プログラミング実習1A🟠 ソフトウェア工学🟠 データサイエンス基礎🟣🔴 情報セキュリティ🟣	経営工学🔵🟠🟢🟣 ＡＩ創薬及び演習🟣 マテリアルズ・インフォマティクス🟢🟣 バイオ・インフォマティクス🟢🟣 バイオ・ケモインフォマティクス🟣 データベース論🟠 データベース🟣		2単位 以上修得
		(13) 実践応用Ａ［地域行政実践応用］	社会統計学🔵🟠🟢🟣🔴	地域社会学🔵🟠🟢🟣🔴	山口県地域医療学1🟣	医療環境論🟣 健康ビッグデータ解析学🟣	
		(13) 実践応用Ｂ［地域産業実践応用］［地域医療実践応用］		医薬工学地域産業論🔴	地域技術学🔵🟠🟢🟣 デザイン工学1・2🔵🟠 デザイン工学🟢 数理情報科学特別ゼミ🟣 山口県地域医療学1🟣	医療環境論🟣 健康ビッグデータ解析学🟣	

工学部開講科目：🔵機械工学科　🟠電気工学科　🟢応用化学科　🟣数理情報科学科、🔴医薬工学科　　薬学部開講科目：🟣薬学科