数理情報科学科　カリキュラムツリー

カリキュラムポリシー／ディプロマポリシー		１年次		２年次		３年次		４年次	
		確かな基礎学力と専門能力を身につけるため、専門分野の基盤をなす「基礎科目」と、高度な専門知識と技術を獲得する「専門科目」を体系的に配置する。							
		豊かな人間性を涵養するため、人間・社会・自然を幅広く俯瞰できる能力を身につける「一般科目」を全学年にわたりバランスよく配置する。							
		１年次では、数理情報科学の中核をなす、数学、物理学、化学、生物学、情報科学を必修科目として配置し、専門分野の基礎固めを行う。		２年次では、「数物計算技術」、「生命科学」、「データサイエンス・情報解析・ソフトウェア」、「自然言語処理」の４つの専門分野の授業科目を配置し、専門教育との接続を図る。		３年次では、専門分野を深く学修する授業科目を配置し、計算科学と数理科学を身につけた数学の専門家としてのデータサイエンティストを養成する。		4年次では、学士課程の集大成としての卒業研究を実施し、学問探究の方法と数理的問題解決力を身に付ける。	
		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
数学、物理学、化学、生物学に関する基礎知識とそれらを課題の解決に応用できる能力を身に付けている。		線形代数学及び演習１ 微分積分学及び演習１ 情報基礎及び演習１ 数学基礎　　数物学 物理化学　　生化学	線形代数学及び演習２ 微分積分学及び演習２ 情報基礎及び演習２ 情報理論 確率・統計学及び演習	プログラミング１	プログラミング２				
数理情報科学の主要分野（数物・計算技術、生命科学、データサイエンス・情報解析･ソフトウェア、自然言語処理）に関する専門知識と、それらを課題の解決に応用できる能力を身に付けている。	数物・計算技術			アルゴリズム概論 数理統計学	数理モデル 数理統計学	応用統計学１ データ解析及び演習１ 多変量解析 計算モデリング	応用統計学２ データ解析及び演習２ アルゴリズム 最適化理論		
	生命科学			生命情報学 生命科学	バイオ・インフォマティクス 生命科学	医療情報基礎学 ヘルスケア情報学 生体計算学 生物データ分析学	医療情報基礎及び演習 ビッグデータ解析・DB実習 生体分子シミュレーション・実習 AI創薬及び演習		
	データサイエンス・情報解析・ソフトウェア			アルゴリズム概論 データサイエンス基礎	人工知能基礎 データサイエンス基礎	機械学習 ディープラーニング１ データベース プログラミング３	人工知能 計算と論理 データ可視化法 プログラミング４		
	自然言語処理			データマイニング 自然言語処理基礎	オントロジー基礎 自然言語処理基礎	機械学習 統計自然言語処理 知能情報及び演習１ ディープラーニング１	言語AI技術 オントロジー応用 知能情報及び演習２ ディープラーニング２		
課題を解決するための問題点を発見し、必要な情報を自ら収集・分析・整理することで、問題解決を行うことができる総合的な能力を身に付けている。				情報セキュリティ 情報通信ネットワーク ビジュアルコンピューティング マーケティングサイエンス 特許法	情報社会と情報倫理 情報構造 リーダーシップ論 ビッグデータ解析 経営工学　　地域産業論 インターンシップ	オペレーションズ・リサーチ モデリングとシミュレーション マテリアルズ・インフォマティクス 地域技術学	量子コンピュータ アントレプレナーシップ 数理情報科学特別ゼミ	卒業研究	卒業研究
グローバル化した社会で実践的なデータサイエンティストとして活躍するためのコミュニケーション能力を身に付けている。		Reading in English 1 Oral Communication in English 1 中国語１　　ドイツ語１ 韓国語１　　スペイン語１	Reading in English 2 Oral Communication in English 2 中国語２　ドイツ語２ 韓国語２　スペイン語２	Advanced Reading in English 1 Advanced Oral Communication in English 1	Advanced Reading in English 2 Advanced Oral Communication in English 2				
		言語表現法							
人間・社会・自然に係る幅広い教養を修得し、横断的にものごとを俯瞰できる能力を身に付けている。		哲学　論理学　倫理学　技術者倫理　歴史学　心理学　法学　経済学　社会学　地域社会学　国際事情　教養の系譜							
		生命と環境　環境論　健康科学　スポーツリーダー論　生涯スポーツ教育論　体育実習							
		芸術と文化１　芸術と文化２　学術と地域文化1　学術と地域文化2　ボランティア活動							
		キャリア基礎		キャリア開発１	地域社会学　キャリア開発２	職業教育	職業教育		