

学科の教育目標

数理科学科は、理学学問の基礎となる数学の修得を基に、数学、情報科学、応用数学の分野を横断的に学ぶことを通して、数理科学的知識と柔軟な論理的思考力及び技術をもって社会と科学技術の発展に寄与できる人物の育成を目的とする。

<カリキュラムマップ>  
学科のディプロマポリシー(DP)\*と授業科目との関連性を示しています。この科目を履修することによって、どのDPの達成につながるかを一覧することができます。

\*学科のDP(diploma policy):  
学科が養成する人材として、身につけてほしい「知識・理解」「汎用的技能」「態度・志向性」「総合的な学習経験と総合的思考力」を示しています。

		知識・理解	汎用的技能	態度・志向性	総合的な学習経験と総合的思考力
DP1	現代の情報化社会の基礎となる情報科学分野の理論や技術を理解し、社会や自然の中に蓄積される膨大なデータを読み解く分析力を身につけている。		○		
DP2	情報科学、AI・データサイエンス、数理科学における各分野およびその周辺領域に関する学習を通して、論理的に考え、人間・社会・自然の中で起こり得る現象を正しく理解・分析し、対処する力を身につけている。		○		
DP3	自然科学、社会科学、人間科学において重要な役割を果たしている数理科学について、その基礎概念を理解している。	○			
DP4	AI・データサイエンスの知識を有し、多様化・複雑化する現代社会における課題の発見、データの収集と分析および問題の解決にその知識を活用する能力を身につけている。				○
DP5	現代社会における数理科学・自然科学的な現象や問題に対する探究心を持ち続け、人間・社会・自然の共存および発展のために貢献する意欲を身につけている。			○	

<コースナンバリング>  
授業科目の難易度を示しています。  
【100番台】  
1年次から履修できる  
【200番台】  
2年次以上で学ぶレベル  
【300番台】  
3年次以上で学ぶレベル  
【400番台】  
4年次で学ぶレベル  
【490番台】卒業論文  
  
\*50番のついた科目は、同じ100番台の科目の中で、より難易度の高い科目  
\*前のレベルの科目を履修した後に、よりレベルの高い科目を履修することが望ましい。

授業科目コード	授業科目	DP1	DP2	DP3	DP4	DP5	単位数	数理科学科の必修・選択必修・選択の別	履修年次	コースナンバリング	特徴ある授業科目												
											A	D	E										
<b>情報数理科学:基礎</b>																							
461001	微分積分学I	○		○			2	必修	1	100	A			D									
461002	微分積分学II	○		○			2	必修	1	150	A			D									
461003	線形代数学I	○		○			2	必修	1	100	A			D									
461004	線形代数学II	○		○			2	必修	1	150	A			D									
461005	数学演習I	○		○			1	必修	1	100	A			D									
461006	数学演習II	○		○			1	必修	1	150	A			D									
461007	集合と写像	○		○			2	必修	1	100	A			D									
461008	情報学概論	○		○			2	必修	1	100	A			D									
461009	CプログラミングI	○		○			2	必修	1	100	A			D									
<b>情報数理科学:発展</b>																							
461101	微分積分学III		○	○			2	選択必修*1	2	200	A			D									
461102	微分積分学IV		○	○			2	選択必修*1	2	250	A			D									
461103	確率統計I		○	○			2	選択必修*1	2	200	A			D									
461104	確率統計II		○	○			2	選択必修*1	2	250	A			D									
461105	グラフ理論		○	○			2	選択必修*1	2	200	A			D									
461106	現代数理科学I		○			○	2	選択	3・4	300	A				E								
461107	現代数理科学II		○			○	2	選択	3・4	350	A				E								
461108	確率特論A		○	○			2	選択	3・4	350	A			D		E							
461109	確率特論B		○	○			2	選択	3・4	350	A			D		E							
461110	統計特論A		○	○			2	選択	3・4	350	A			D									
461111	統計特論B		○	○			2	選択	3・4	350	A			D									
<b>情報科学</b>																							
461201	CプログラミングII	○		○			2	選択必修*2	2	200	A			D									
461202	コンピュータアーキテクチャ	○		○			2	選択必修*2	2	200													
461203	デジタル画像処理	○		○			2	選択必修*2	2	200	A												
461204	データベース	○		○			2	選択必修*2	2	200				D									
461205	コンピュータ化学I		○	○			2	選択必修*2	2	200	A			D		E							
461206	コンピュータ化学II		○	○			2	選択必修*2	2	250	A			D		E							
461207	数値計算	○		○			2	選択必修*2	2	200	A			D									
461208	計算生物学		○	○			2	選択必修*2	2	200	A												
461209	オペレーティングシステム	○		○			2	選択必修*2	2	200													
461210	アルゴリズムとデータ構造	○		○			2	選択必修*2	2	200	A			D		E							

<特徴ある授業科目>  
【A(アクティブ・ラーニング科目)】  
アクティブ・ラーニングの教育方法を取り入れた科目  
【C(キャリア科目)】  
女性のキャリア構築の視点を  
取り入れた科目  
【D(AI・データサイエンス科目)】  
AI・データサイエンスの教育  
内容・方法を取り入れた科目  
【E(英語力養成科目)】  
英語による開講の科目  
【F(文理融合科目)】  
人文・社会科学系の学問と  
自然科学系の知見を組み  
合わせた文理融合的な科目  
【G(グローバル科目)】  
国際的視野を取り入れた  
授業科目  
【W(女性学・ジェンダー科目)】  
女性学やジェンダー論、  
男女共同参画、または  
それらの視点で行っている  
授業科目

授業科目 コード	授業科目	DP1	DP2	DP3	DP4	DP5	単位数	数理科学科の必修・選択必修・選択の別	履修年次	コース ナンバ リング	特徴ある授業科目				
461211	数理モデルとシミュレーションA		○	○			2	選択	3・4	300	A				
461212	数理モデルとシミュレーションB		○	○			2	選択	3・4	300	A				
461213	コンピュータネットワーク		○	○			2	選択	3・4	300					
461214	オートマトン		○	○			2	選択	3・4	300					
461215	コンピュータグラフィックス	○	○				2	選択	3・4	300	A				
461216	ソフトウェア工学		○	○			2	選択	3・4	300					
<b>AI・データサイエンス</b>															
461301	最適化の数理	○		○	○		2	選択必修*3	2	200	A		D		
461302	機械学習	○	○		○		2	選択必修*3	2	200	A		D		
461303	人工知能概論	○	○		○		2	選択必修*3	2	200			D		
461304	統計モデリング	○		○	○		2	選択必修*3	2	200	A		D		
461305	情報分析と可視化	○		○	○		2	選択必修*3	2	200	A		D		
461306	時系列データ解析	○		○	○		2	選択	3・4	300	A		D		
461307	深層学習	○	○		○		2	選択	3・4	300	A		D		
461308	情報検索	○	○		○		2	選択	3・4	300			D		
461309	画像データ解析	○	○		○		2	選択	3・4	300	A		D		
461310	テキストデータ解析	○	○		○		2	選択	3・4	300	A		D		
<b>数理科学</b>															
461401	解析学I			○		○	2	選択必修*4	2	200	A				
461402	代数学I			○		○	2	選択必修*4	2	200	A				
461403	代数学II			○		○	2	選択必修*4	2	250	A				
461404	位相数学I			○		○	2	選択必修*4	2	200	A				
461405	位相数学II			○		○	2	選択必修*4	2	250	A				
461406	化学概論			○			2	選択必修*4	1	100	A				
461407	生物学概論			○			2	選択必修*4	1	100					
461408	物理学概論			○			2	選択必修*4	1	100					
461409	電磁気学			○			2	選択必修*4	2	200					
461410	量子力学(基礎)			○			2	選択必修*4	2	200					
461411	熱・統計力学			○			2	選択必修*4	2	200					
461412	数理生物学			○		○	2	選択必修*4	2	200					
461413	解析学II			○		○	2	選択	3・4	300	A				
461414	応用解析学A			○		○	2	選択	3・4	350	A				
461415	応用解析学B			○		○	2	選択	3・4	350	A				
461416	代数学III			○		○	2	選択	3・4	300	A		E		
461417	代数学特論			○		○	2	選択	3・4	350	A		E		
461418	幾何学I			○		○	2	選択	3・4	300	A				
461419	幾何学II			○		○	2	選択	3・4	350	A				
461420	相対性理論			○			2	選択	3・4	300					
461421	量子力学(発展)			○			2	選択	3・4	300					
461422	物理化学			○			2	選択	2・3・4	200	A				
461423	現代生物学A			○		○	2	選択	3・4	300					
461424	現代生物学B			○		○	2	選択	3・4	300					
461425	量子化学			○			2	選択	2・3・4	200	A				
<b>基盤演習</b>															
461501	1年次演習	○		○			2	必修	1	100	A		D		
<b>講究</b>															
461601	情報数理科学講究1				○	○	4	必修	4	450	A		E		
461602	情報数理科学講究2				○	○	4	必修	4	490	A		E		

以下は教育課程の注より抜粋

- 1年次の自学科科目の履修は、20単位を上限とする。
- 「\*1」印の範囲において4単位を修得しなければならない。
- 「\*2」印の範囲において4単位を修得しなければならない。
- 「\*3」印の範囲において4単位を修得しなければならない。
- 「\*4」印の範囲において4単位を修得しなければならない。
- 「情報数理科学講究2」を履修するには、「情報数理科学講究1」4単位を修得していなければならない。
- 情報数理科学科の学生は、自学科科目の必修科目、選択必修科目、選択科目合わせて68単位修得しなければならない。
- 情報数理科学科の学生が4年次に進級するには、前年度末までに、卒業に必要な単位数124単位のうち所定の科目の単位を含む84単位を修得しなければならない。