

数 学 課 程

人材養成の目的

本課程では、しっかりした数学的素養をもち、社会の各分野で活躍できる人材、数学の研究者・教育者を養成することを目的としている。

学習目標

1. 数学を学ぶことを通して、論理的思考力、抽象化して考える力、問題を分析する力、本質を見抜く力を身に付ける。
2. 演習の授業などによって問題解決能力、コミュニケーション能力、他者と議論する能力を修得する。
3. 卒業研究を通して、自ら学び考える力、独創性、創造力を身に付ける。

学習内容

数学科では、必修科目「集合と位相」、「解析概論」で数学の基礎を学ぶとともに、代数学、幾何学、解析学を系統的に学ぶ。演習の授業は多くの問題を解き、自分の解答を他者に説明し、質疑応答をすることにより、教科内容への理解を深めるとともに、コミュニケーション能力や議論の能力を伸ばす。卒業研究では、少人数のセミナーで専門書を深く読み、自分の言葉で発表する。これにより自ら学ぶ力、表現力を身に付ける。

授業科目

1. 数学課程の標準科目は付表1に示す第3学期以降の科目である。そのうち、◎印を付した科目は必ず修得しなければならない。また○印を付した科目は本課程の基本的専門科目であるから、各自の学習計画にあわせてできるだけ修得することが推奨される。集合と位相第一・第二およびその演習は情報科学科による同一名科目があるが、これらを数学科開講のものとして重複して修得できない。数学科の学生は数学科開講の集合と位相第一・第二とその演習の履修を推奨する。
2. 他学科の学生が3年次に数学科を希望する場合は、◎印4単位以上、かつ◎印と○印あわせて8単位以上を修得していないといけない。

学士論文研究申請要件

6学期以上在学し以下の規定を満たすものは、指導教員を選んで学士論文研究の履修を申請することができる。

1. 数学科に所属している場合：数学課程の標準科目より合計40単位以上を修得し、そのうち◎印8単位、○印26単位以上〔うち講義科目12単位以上〕を修得している者。
2. 学士論文研究申請時に数学科に所属変更する場合：理工系広域科目、基礎専門科目より合計40単位以上を修得し、さらに次の条件を満たす者。
 - 数学課程の標準科目より◎印8単位、○印12単位以上〔うち講義科目8単位以上〕を修得していること。
 - 付表1, 2に含まれる修得科目の合計が34単位以上であること。

卒業要件

数学課程を履修して卒業するためには、数学課程の標準科目より60単位以上（学士論文研究10単位、◎印8単位、○印26単位以上〔うち講義科目12単位以上〕を含む）を修得しなければならない。ただし学士論文研究申請時に数学科に所属した場合には、付表2に含まれる科目について、修得単位のうち12単位までは数学課程の標準科目として、さらにそこから6単位は○印の単位として、読み替えることができる。

※その他

- 「東京工業大学早期卒業に関する規程」に基づき早期卒業を希望する者に対しては、特別な審査により、3年次終了時に学士論文研究10単位を与えることがある。
- 理工系基礎科目の取得単位数の取扱いについて：平成18年度入学者から、卒業資格に必要な理工系基礎科目の単位数16単位を超えた単位数については、卒業に必要な単位数124単位に含める。
- 国際コミュニケーション I 「英語 5，英語 6 又は英語 7」の単位認定のための本学科における合格基準点は、550点（TOEIC試験の点数）である。なお、卒業までにTOEIC試験730点（本学科の目標点）相当以上の英語能力を身に付けることが望ましい。

付表1 (数学課程)

第 3 学 期			第 4 学 期		
理広	◎集合と位相第一	2-0-0	理広	◎集合と位相第二	2-0-0
理広	○代数学概論第一	2-0-0	理広	○代数学概論第二	2-0-0
理広	○線形空間論	2-0-0	理広	○幾何学概論	2-0-0
理広	◎解析概論第一	2-0-0	理広	◎解析概論第二	2-0-0
基専	○集合と位相演習	0-2-0	理広	○応用解析序論	2-0-0
基専	○代数学演習A第一	0-2-0	基専	○代数学演習A第二	0-2-0
基専	○解析学演習A第一	0-2-0	基専	○幾何学演習A	0-2-0
理広	解析力学	2-0-0	基専	○解析学演習A第二	0-2-0
			理広	量子力学第一	2-0-0
第 5 学 期			第 6 学 期		
理広	○代数学第一	2-0-0	理広	○代数学第二	2-0-0
理広	○位相幾何学	2-0-0	理広	○幾何学第二	2-0-0
理広	○幾何学第一	2-0-0	理広	○複素解析第二	2-0-0
理広	○複素解析第一	2-0-0	理広	○実解析第二	2-0-0
理広	○実解析第一	2-0-0	理広	○関数解析	2-0-0
理広	○微分方程式概論	2-0-0	理広	○確率論	2-0-0
基専	○代数学演習B第一	0-2-0	基専	○代数学演習B第二	0-2-0
基専	○位相幾何学演習	0-2-0	基専	○幾何学演習B第二	0-2-0
基専	○幾何学演習B第一	0-2-0	基専	○解析学演習B第二	0-2-0
基専	○解析学演習B第一	0-2-0	基専	○解析学演習C第二	0-2-0
基専	○解析学演習C第一	0-2-0			
第 7 学 期			第 8 学 期		
基専	代数学第三	2-0-0	基専	代数学第四	2-0-0
基専	代数学特論第一	2-0-0	基専	代数学特論第二	2-0-0
基専	代数学特論第三	2-0-0	基専	代数学特論第四	2-0-0
基専	幾何学第三	2-0-0	基専	幾何学第四	2-0-0
基専	幾何学特論第一	2-0-0	基専	幾何学特論第二	2-0-0
基専	幾何学特論第三	2-0-0	基専	幾何学特論第四	2-0-0
基専	応用解析第一	2-0-0	基専	応用解析第二	2-0-0
基専	解析学特論第一	2-0-0	基専	解析学特論第二	2-0-0
基専	解析学特論第三	2-0-0	基専	解析学特論第四	2-0-0
基専	数学特別講義A第一	2-0-0	基専	数学特別講義A第二	2-0-0
基専	数学特別講義B第一	2-0-0	基専	数学特別講義B第二	2-0-0
基専	数学特別講義C第一	2-0-0	基専	数学特別講義C第二	2-0-0
基専	数学特別講義D第一	2-0-0	基専	数学特別講義D第二	2-0-0
基専	数学特別講義E第一	2-0-0	基専	数学特別講義E第二	2-0-0
基専	数学特別講義F第一	2-0-0	基専	数学特別講義F第二	2-0-0
理広	確率と統計第一	2-2-0	理広	確率と統計第二	2-2-0
理広	記号論理学第一	2-0-0	理広	記号論理学第二	2-0-0
学論	学士論文研究	5	学論	学士論文研究	5

付表2 (学士論文研究申請時に数学科に転学科した学生が, 数学課程の標準科目として算入可能な科目)

	前 学 期		後 学 期	
物 理 学 課 程	電磁気学第一	2-0-0	熱・統計力学第一	2-0-0
	量子力学第二	2-0-0	相対論的量子力学	2-0-0
	熱・統計力学第二	2-0-0	物理数学特論	2-2-0
	素粒子物理学概論	2-0-0	電磁気学第二	2-0-0
	一般相対論	2-0-0	量子力学第三	2-0-0
地 球 惑 星 科 学 課 程	力学(地惑)	2-2-0	電磁気学(地惑)	2-2-0
	熱力学(地惑)	1-1-0		
	統計力学(地惑)	1-1-0		
	量子力学(地惑)	2-2-0		
	流体力学(地惑)	2-0-0		
情 報 科 学 課 程	集合と位相第一演習	0-1-0	集合と位相第二演習	0-1-0
	数理解析学序論	2-1-0	代数系	2-1-0
	応用線形代数	1-1-0	複素解析	1-1-0
	数理論理学	1-1-0	計算の理論	2-0-0
	応用微分方程式論	2-0-0	組合せ理論	2-0-0
	データ解析	2-0-0	数値解析	2-1-0