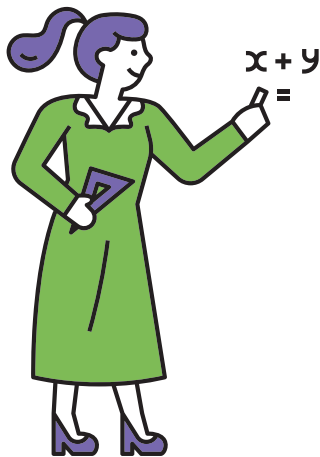


# 数学专业

Mathematics

<https://math.catholic.ac.kr>

第四次工业革命的核心——  
数学，在韩国加图立大学数  
学专业起航



## 专业介绍

在21世纪的现代社会，复杂性与多样性日益深化。在这种环境下，与以往截然不同，产业的发展由大数据分析、机器学习、人工智能等领域主导。这种高端领域与技术的研发，需要数学式的创造力与问题解决能力。因此准确地掌握基本概念并通过应用来培养逻辑性与思考能力的数学学科，在以阿尔法狗为代表的的人工智能与第四次工业革命时代中的作用日益凸显。在韩国加图立大学数学专业中学习纯粹数学的理论，以此为基础进一步进行统计学、金融数学（金融工学）、机器学习、人工智能等应用领域的知识学习，以培养在数学领域与其它领域都具备研发能力的数学素养为目标。

## 本科教学课程

### 1年级

基础数学1与练习，基础数学2与练习，矩阵与数学论证练习

### 2年级

线性代数1与练习，线性代数2与练习，整数论与练习，研究数据科学的基础数学与实习，经营决策的数理分析，数学编程与实习，无限集合论，基础统计学1与练习，基础统计学2与练习，解析学概论1

### 3年级

数理统计学与练习，概率论与练习，金融数学1与练习，金融数学2与练习，微分方程式与练习，多变量解析学与练习，数学科学教育论，解析学概论2，微分几何学1，微分几何学2，拓扑学1，拓扑学2，数学教材研究与指导方法，复合函数论1与练习，复合函数论2与练习，应用偏微分方程，深度理论与实习，偏微分方程论，机器学习的数学理论与实习，人工智能与数学最优化，现代代数学1，现代代数学2

### 4年级

抽象代数学与练习，计算数学1与练习，计算数学2与练习，统计学专题讲座，实变函数论，金融顶点设计，解析学专题讲座，实变量解析学2与练习，数学史，资料分析与实习，计算机金融学与实习，风险管理理论与实习

## 本科主要教学科目具体说明

### 1年级

#### • 基础数学与练习1,2

学习数学专业中最基本的高等微积分学。作为专业基础科目，是一门理解包括纯粹数学合人工只能在内的多种应用数学必不可少的课程。

#### • 矩阵与数学论证练习

该课程学习高中课程中未涉及的矩阵、复数平面、集合论等，以2~3年级时学习的线性代数学，解析学，复合函数论等为基本内容，对正式专业课所需的基础知识进行教学。

### 2年级

#### • 解析学

该数学领域以微分与积分为基础对函数的连续性进行研究。这是一个本着将微积分严谨地形式化的目的开垦的领域，涉及数列或函数的极限与无穷级数、微分、积分，定量与解析函数等概念。在大学，上述概念主要应用于实数或复素数及其上的函数中进行教学。

#### • 线性代数学

它是研究向量空间、向量、线性变化、矩阵、联立方程式等代数学的一个领域。现代线性代数学主要研究向量空间，广泛应用在抽象代数学，函数解析学中。

### 3年级

#### • 现代代数学

这是一个研究涉及代数结构的各种数学对象的领域。这些代数结构有群、环、域，处理这些对象的各个领域包括可换代数与同调代数。另外，还将线性代数和基础数论也纳入到现代数学中。现代数学主要学习群、环、域、加群、向量空间以及代数学。

#### • 人工智能与数学最优化

该科目的目标是学习当前热门的人工智能与相关的数学理论。特别是学习人工智能的理论基础——数学最优化，通过学习培养理解人工智能实际运作原理并付诸实践的能力。

### 4年级

#### • 计算数学

学习第四次工业革命的核心——计算数学，目标是掌握以数学理论为基础的多种数值计算方法，并实现用于实际产业中的算法。

#### • 计算机金融学

学习如何把金融数学中涉及的各种理论应用于实务的方法。使用C++、视觉基础、Matlab, Python等决定各种衍生金融商品的价格或者是通过Montecarlo Simulation学习风险管理的方法。

## 研究生教学课程

### 硕士课程

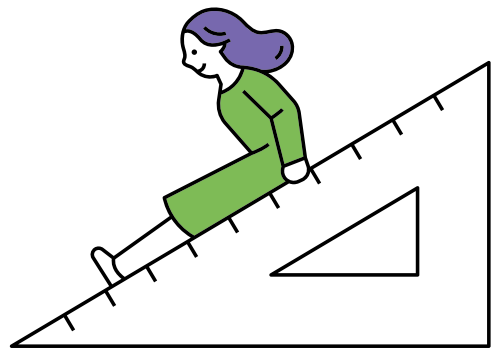
纯粹数学，统计学，金融数学，人工智能与大数据

### 专业必修

金融数学1, 2, 实变函数论1, 概率过程论

### 专业选修

代数学1, 2, 多变量解析, 实变函数论2, 代数拓扑学1, 2, 微分几何学1, 2, 计算机金融学



## 毕业后就业方向

可进入教育行业相关的领域做教师、培训讲师等，学习金融数学后可从事债券及资产评估师、证券公司员工、资产管理师、企业评估师等相关职业。另外，从最近几年数学专业毕业生多数被与第4次工业革命相关的人工智能学专业、工业工程专业等研究生院录取的趋势来看，今后从事与数据科学相关职业的人会越来越多。

## 教授介绍



### 全寅台

金融数学, 概率论, 深度学习

### 权圣火

应用几何, 人工智能

### 金成勋

解析学, 偏微分方程式

### 李秉俊

数值解析, 计算机流体, 最优化

### 高东男

数学, 偏微分方程式



前辈们的秘诀!



自然科学类专业

## 请准备用数学来开启新时代

白新炫 研究生10级  
新韩金融投资(量子)

学习金融数学专业后, 就有机会从事各种金融领域的工作。校友们从事的行业有银行业、证券业、保险业、投资咨询公司、债券评估师、信用评估业等, 非常多样。我在证券公司工作, 从事量子业务, 简要介绍的话, 就是计算在证券公司交易时运用到的各种多样复杂结构的金融衍生品等, 反馈到财务会计上, 利用敏感度和压力测试及模拟技术的风险量等分析潜在的风险因素。要想接触这一领域, 必须掌握数学、统计学、计算机工程学、会计学等方面的各种知识, 而学校创建的相关基础设施非常完善, 只要感兴趣, 就很容易接触到这些知识。最近, 学校还开展了与第4次工业革命相关的机器学习及区块链等教育活动, 因此也有望进军金融科技领域。