

基本信息

课程代码	300085	课程性质	通识选修课
通识模块	数学文化素养	课程类型	人文经典与文化传承
适用专业	不限	开设学期	不限
学 分	2	总 学 时	32
学时分配	理论学时: 24 ; 实践学时: 8		
实施场所	SPOC云班课、雨课堂、GGB数学3D软件、三阶魔方、多媒体教室、在线开放平台智慧树	授课方式	线上线下混合式教学

课程定位

习近平总书记指出“一个国家，一个民族不能没有灵魂。文化艺术工作，哲学社会科学工作就属于培根铸魂、启智润心的工作，在党和国家全局工作中居于十分重要的地位。”

人们通常认为文化就是文学、艺术，就是政府文化部门所管辖的领域，其实，“文化”是指“人类在历史发展过程中所创造的物质财富和精神财富的综合，特指精神财富。如文学、艺术、教育、科学等。”（引自《现代汉语词典》，商务印书馆，2006）。“文化是思想的活动，是对美和人类情感的感受。”文化欣赏确定是一种创造。“外师造化，中得心源。”——唐·王璨

数学是一种文化，源远流长，从屈指计数，丈量天地，到求真寻礼，格物致和，数学伴着人类文明的步伐，展现了理性的光华，智慧的力量，文化的魅力。数学文化是指数学的思想、精神、语言、方法、观点，以及它们的形成和发展；还包括数学在人类生活、科学技术、社会发展中的贡献和意义，以及与数学相关的人文活动。

数学文化，是文化体系中的重要组成部分，具有科学、应用、人文和审美价值。

课程简介

本课程立足学生全面发展和终身成长，结合本校高职学生特征、高职课程体系，设计开发了数学审美理论（智慧树），在其统领下，进行数学文化鉴赏、数学艺术审美、数学游戏体验、数学文创作品开发、数学展示与汇报等，力图打造跨学科、系统化的STEAM课程。进行数学审美，传承古今、中外经典数学文化。

学生依托智慧树（在线课《文化艺术创作中的数学元素》）、云班课SPOC、长江雨课堂、GGB软件、数学魔方、PPT等参与线上和课堂活动，进行混合式学习。学会用数学的眼光观察世界，用数学的思维理解世界，用数学的语言表达世界。

本课程内容主要分五个模块：

第一模块是对数学的再认识。从未来人才需具有的关键能力出发，明确STEAM学习对未来发展的重要性，分析典型案例，发现科学与人文的融合；了解数学家和数学奖，思考数学的本质和特点，领略数学家精神；学会寻找身边的数学，学会用数学理解世界的秘诀，试着分析数学和诸学科之间的关系，具有数学观察和发现的眼光。

第二模块在感受电影《博士的爱情方程式》人与人之间温馨、真挚的情感中，学会感知，发现自然之美、心灵之美、数字之美，体验数学魅力。和数学谈一场恋爱吧！一部电影就是一部初等数学史，重点讲授数学发展的前两次危机，特别是微积分发展简史和第二次数学危机，极限的思想等和高等数学相关的无限和有限的哲学辩证，并试着联系一下中国古典的数学文化，学会用数学的思维进行审美。结合线上资源，了解常见数字，数学发展简史、万物皆数与第一次数学危机、数论、数学猜想、二进制的内涵等。

第三模块重点在了解古希腊数学、中国早期数学发展基础上，对比分析中西方数学文化史，博采众长，取长补短。增加学生深度思考力。

第四模块在理解第三次数学危机的基础上，重点分析文化作品和现代数学相融合的典型案例，介绍现代几何学，增加见识，开拓思维；通过开展数学游戏体验课，如三阶魔方复原，渗透洛书、幻方、古建筑等中华文化要素、结合数学GGB软件演示，增加学生数学直观力、数学感知力、数学思维力。

第五模块重点赏析数学与艺术相融合的典型案例——不可能三角形，学生提交文创作品、进行PPT汇报、数学展示等，增加学生数学创造力和表现力。