



英特尔®与你共创明天™

英特尔®未来教育项目专题课程 —运用数据进行高级思维

运用数据进行高级思维（Thinking Critically with Data）是英特尔®未来教育项目专题课程（Intel® Teach Elements）之一，课程通过提供体现真实教学情境的活动，采用实践者对话和体验式学习活动设计等方式，借助于适当的项目设计和评价体系的设计，旨在培养人们在丰富的信息世界运用数据分析的知识进行批判性思维的能力。

该课程是一门以数据挖掘和分析为基础，提升学生的批判性思维能力的课程，课程围绕中小学教学实践中存在的与数据相关的问题，思考如何帮助广大实践者知晓包含于信息世界的丰富数据，如何对数据进行合理的取舍，如何分析包含于数据中的丰富内涵，如何从数据中形成有价值的结论，并运用恰当的方式呈现自己的发现等方面。课程注重学生的系统思考与全面分析等综合能力的培养，重视开发学习者的思维能力。

课程目标

1. 解析批判性思维技能和数据的内涵
2. 洞察如何设计体现批判性思维的项目
3. 熟练运用多种方法收集和分析各类数据
4. 合理借助数据提升批判性思维技能

课程特色

本课程通过探索实用的教学技能和策略，引导学生批判性地思考周围信息，同时还引导师生共同设计合适的项目和评价体系，以促进学生在收集和分析数据过程中形成批判性思维能力，在实践应用中，该课程还将告诉你如何运用技术帮助学生收集、组织和展示数据信息，并借助一些辅助性课程，形成一些实用技巧，引导学生运用数据批判性地思维。

本课程分析了在丰富的信息世界培养学习者的批判性思维能力的重要性，既关注了定性分析的技能，也关注了定量分析的技能，同时还强调了如何设计体现思维技能的项目，在具体的项目研究和实践中如何合理地收集和分析数据。课程提出具有批判性思维能力的人必然是能够有效评估数据的人，数据的收集和分析包括许多具体方法，人们应当合理地利用工具(如一些可视化的工具)来帮助自己完成数据的收集和处理，通过适当的论证工具来帮助自己形成清晰的推理，以促进自身批判性思维能力的提升。课程还对如何通过合作与自主学习等提升学习者的思维技能进行了探索，并对如何在符合法律和伦理规范的情况下合理地开展数据化项目的学习提供了指导。

课程学习群体建议

本课程主要是针对研究项目指导乏力者设计的。如果你在组织项目化教学实践的过程中，尚不能准确驾驭项目，在指导学生挖掘一些与项目研究推进相关的数据或分析数据的过程中还存在困难，或者不能有效指导学生形成合理的研究结论，建议你选择本课程。

参加过基于项目学习专题课程或英特尔®未来教育核心课程学习的教师来参加本课程学习将更容易掌握。

课程培训形式和培训时间

1. 通过英特尔®未来教育项目网站学习平台，进行全网络在线学习；如采用面授为主的混合式学习方式，总学时为25到30学时。

2. 通过签署授权协议，由英特尔®未来教育项目以外的培训机构组织和管理学习。



课程主要内容

课程主要包括五个模块，并设计了配合学习需要的行动划。

模块1：社会和课堂上的信息

- 批判性思维技能的重要性
- 定量数据和定性数据分析技能
- 以项目为基础的研究方法

模块2：培养批判性思维的项目设计

- 批判性思维技能与数据化项目
- 体现批判性思维的数据化项目标准和目标
- 数据化项目中的批判性思维技能的评价
- 网上一手资料和数据集等数据来源

模块3：运用数据进行批判性思维的技能

- 批判性思考者可以成为有效的数据评估者
- 数据收集可能出现问题的情况
- 数据分析的步骤
- 分析数据的一般方法
- 分析定性数据的方法

模块4：有效分析数据的工具

- 运用可视化方式显示数据
- 多种数据收集工具
- 有效的调查问卷设计
- 运用论证工具显示和分析数据

模块5：批判性思维及指导

- 提高批判性思维技能的方法指导
- 合作和自主学习中的有效管理指导
- 室外收集定量和定性数据的指导
- 安全和道德规范的行为指导

英特尔®教育计划的各个项目由英特尔基金会和英特尔公司资助。

版权所有©2012英特尔公司。所有权利受到保护。英特尔、英特尔标识及英特尔，与你共创明天是英特尔公司在美国和其他国家（地区）的商标。

*文中涉及的其他名称及商标属于各自所有者资产。