专科文凭

数学中的元认知学习

tech 科学技术大学

tech 科学技术大学

专科文凭
数学中的元认知学习

- 模式:在线
- 时长:6个月
- 学历:TECH科技大学
- 教学时数:16小时/周
- 时间表:按你方便的
- 考试:在线

网页链接: www.techtitute.com/cn/education/postgraduate-diploma/postgraduate-diploma-metacognitive-learning-mathematics

目录

01 介绍 4

02 目标 8

03 课程管理 12

04 结构和内容 16

05 方法 20

06 学位 28

01

介绍

近年来制定的创新教育指导方针使教育专业人士能够将元认知学习策略引入他们的课堂。以知识、意识、控制和教学过程本身的性质为基础，通过纳入以了解不同背景为重点的多样化经验。通过使用这些技巧，学生们可以培养自己的数学技能。为了让越来越多的教师在实践中采用这些策略，TECH 开发了一项计划，在为期 6 个月的 100% 在线培训中将这些策略结合起来。

"一项学位将成为你的教学之旅的关键，通过最创新和动态的教育指导方针，助你将教学提升到最高水平"

数学可能是学生最讨厌的科目，尤其是在中学教育中。在绝大多数情况下，由于使用了过时和静态的教学技巧，青少年拒绝接受所需的逻辑思维以及所涉及的复杂程序。然而，元认知在这一领域的发展使教师能够在理解的基础上创建学习项目，激励青少年自主发现自己的错误，并使他们能够通过调节学习来解决这些错误。

由于大量基于技术教学法的工具和材料被纳入学术课程，这种教学策略无疑给教学带来了革命性的变化。这无疑会吸引学生的注意力，让他们参与到这一过程中来。在此基础上，如果毕业生有兴趣从 21 世纪教学的角度将自己的课堂提升到最高水平，他们可以依靠本大学的专家来实现这一目标。这个大学提供的课程由一支精通教育和教学法的团队设计，包括 450 个学时的最佳理论、实践和附加内容，你将能够通过元认知和自主解决问题，深入学习最创新的数学教学基础。

因此，只需 6 个月的 100% 在线培训，你就能将迄今为止效果最好的最有效学术工具和技术应用到你的实践中。在这个学位中，你将不仅仅探索到最详实的（新）教学大纲，还将得到几十个小时的额外多学科资料，以个性化的方式深入了解信息的来龙去脉并探索各个章节。因此，这是一个独一无二的机会，通过革命性的、最先进的学术体验，培养未来的教师。

这个**数学中的元认知学习专科文凭**包含市场上最完整和最新的课程。主要特点是：

- 由数学教学专家介绍案例研究的发展情况
- 这个书的内容图文并茂、示意性强、实用性强，为那些专业实践中必不可少的学科提供技术和实用信息
- 可以进行自我评价过程的实践练习，以提高学习效果
- 其特别强调创新方法
- 理论课、向专家提问、关于有争议问题的讨论区和这个反思性论文
- 可以从任何有互联网连接的固定或便携式设备上获取内容

> 你将拥有450小时的最优质理论和附加内容，甚至可以在向学生解释特定概念时使用"

"一位专科文凭，通过元认知和对数学中涵盖的不同技术过程的认识，将彻底改革数学教学"

你可以查阅数学理解项目中的生成性主题目录，从而避开这些主题，制定最前沿的教育计划。

目前学术市场上最好的课程，100% 在线为你提供最先进的学习理论。

这个课程的教学人员包括来自这个部门的专业人员，他们将自己的工作经验带到了这一培训中。他们的工作经验被纳入这一培训，还有来自主要协会和著名大学的公认专家。

多媒体内容是用最新的教育技术开发的，将允许专业人员进行情景式学习，即一个模拟的环境，提供一个身临其境的培训，为真实情况进行培训。

这个课程的设计重点是基于问题的学习，藉由这种学习，专业人员必须努力解决整个学年出现的不同的专业实践情况。为此，你将获得由知名专家制作的新型交互式视频系统的帮助。

02

目标

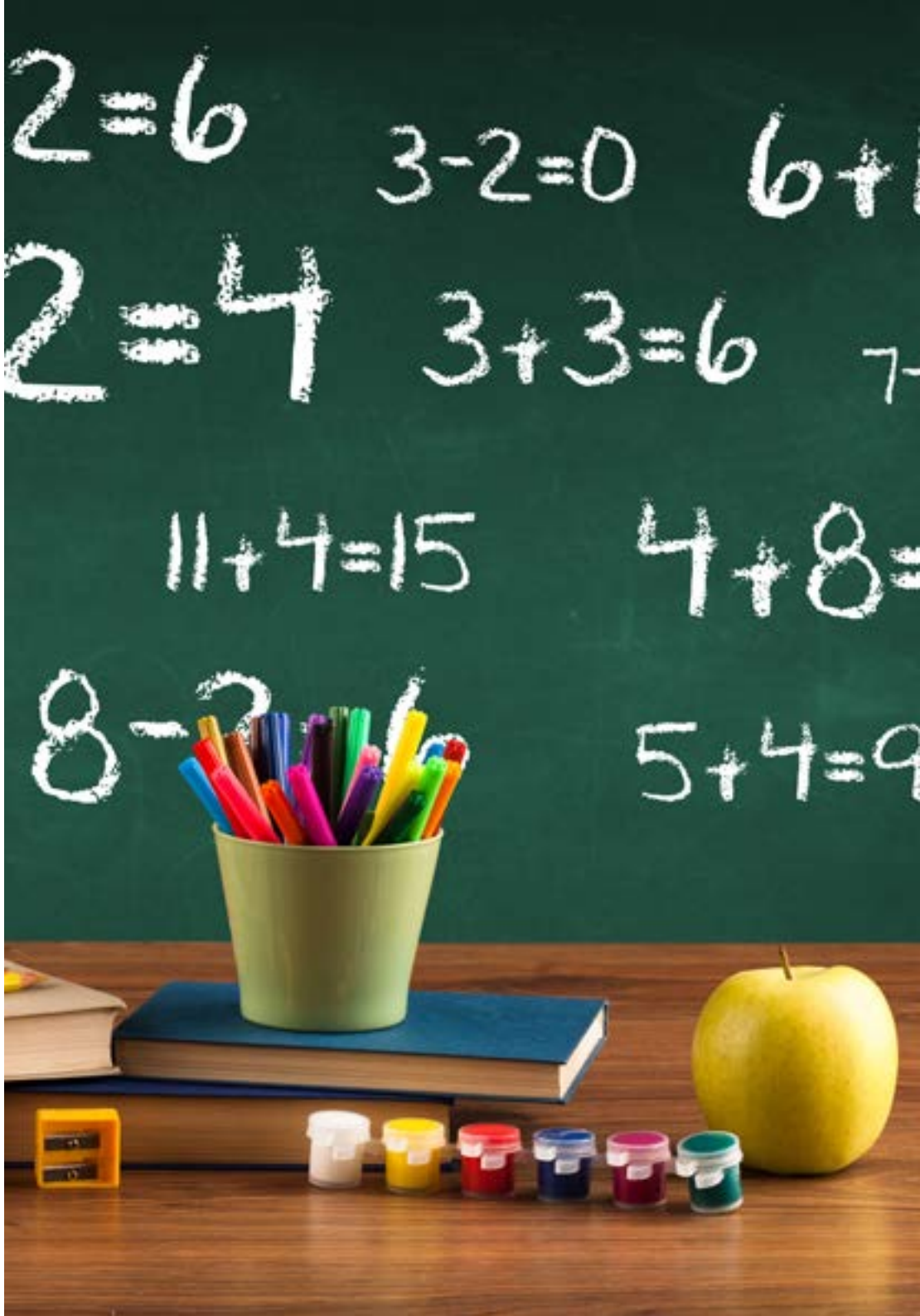
中等教育是最重要的教育阶段之一，教师对学生的未来起着至关重要的作用。因此，充满活力和创新的教学已成为让他们积极参与学习并充分发挥其潜能的先决条件。在此基础上，这个专科文凭的目标是为毕业生提供所需的信息，使他们能够设计出有保障地满足这些期望的项目。

你是否想详细了解在不同教育背景中取得最佳结果的学习工具?这个课程包括每项计划的详细手册"

总体目标

- 学习如何设计应用于数学的元认知学习的活动
- 了解教师在这种数学学习中的作用
- 了解青少年和学生在课堂上的情况
- 了解现行教育制度的基础及其与数学的关系
- 在数学中引入差异化学习

> 这是一项走在中等教育前沿的课程，可帮助你更新教学实践，开设最具创新性的前沿课程"



具体目标

模块1.中学数学学习

- 了解学徒制的作用
- 引入数学语言
- 引入数学语言
- 了解智力和数学的发展
- 了解高能力和资优与数学之间的关系
- 对数学的神经基础进行分类
- 识别数学的相邻神经过程
- 确定青少年的情感发展
- 了解应用于青少年的情绪智力
- 发现青少年的数学发展
- 了解青少年的数学思维
- 了解青少年和学生在课堂上的情况
- 了解现行教育制度的基础及其与数学的关系

模块2.数学理解项目

- 在数学中引入差异化学习
- 区分数学学习的特点
- 了解数学的认知过程
- 了解数学中的元认知过程
- 确定集中注意力和数学学习之间的关系
- 建立持续注意力和数学学习之间的关系
- 了解短期记忆和数学学习之间的关系
- 发现长期记忆和数学学习的作用
- 学习语言发展和数学知识

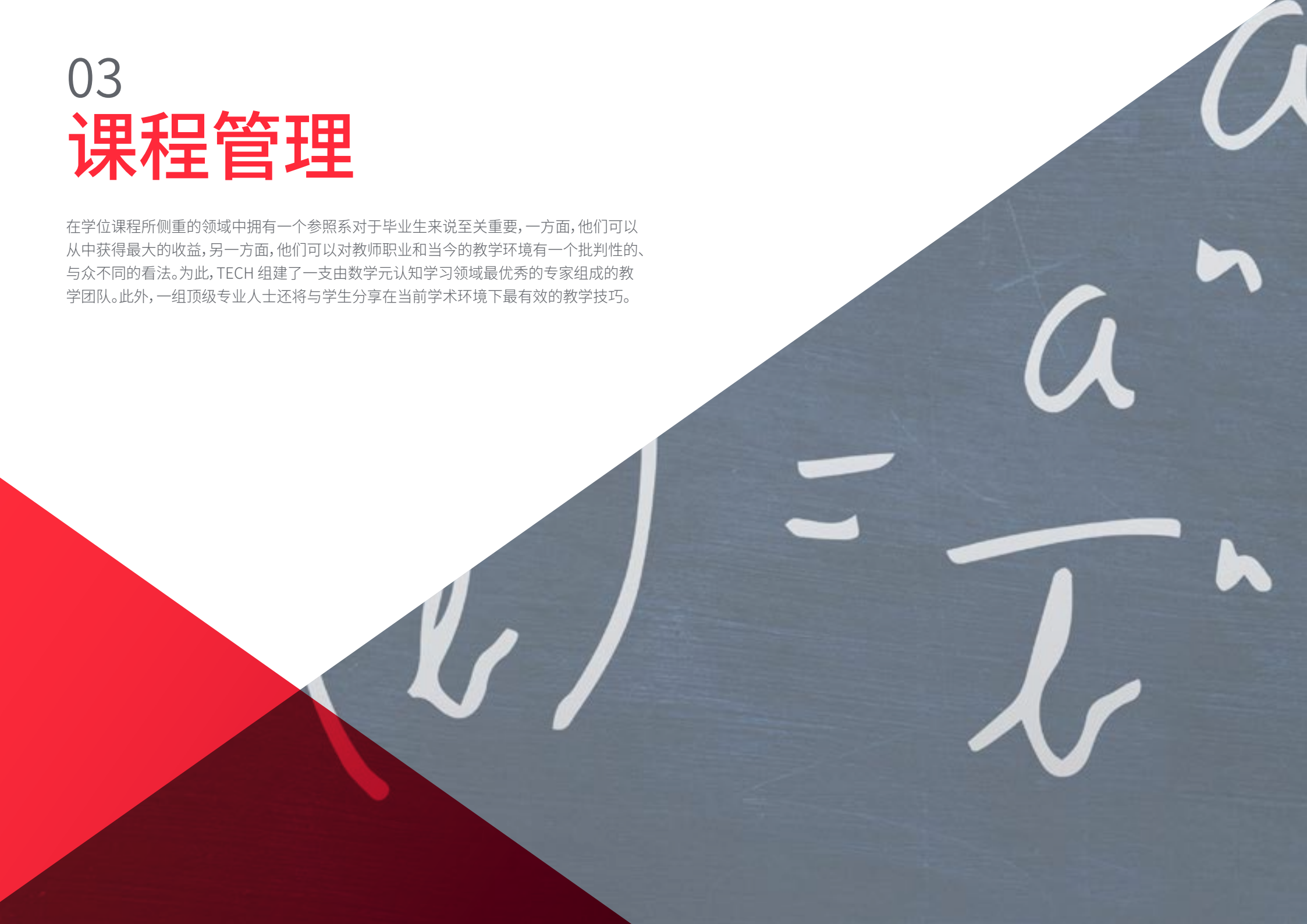
模块3.元认知学习与数学

- 学习如何在设计不同的数学活动中使用多元智能
- 知道什么是数学中的元认知
- 了解什么是数学学习
- 了解应用于数学的行为主义
- 了解应用于数学的认知主义
- 了解应用于数学的建构主义
- 学习如何教人如何思考以使用数学
- 了解应用于数学的不同学习策略
- 学习如何设计应用于数学的元认知学习的活动
- 了解教师在这种数学学习中的作用

03

课程管理

在学位课程所侧重的领域中拥有一个参照系对于毕业生来说至关重要，一方面，他们可以从中获得最大的收益，另一方面，他们可以对教师职业和当今的教学环境有一个批判性的、与众不同的看法。为此，TECH 组建了一支由数学元认知学习领域最优秀的专家组成的教学团队。此外，一组顶级专业人士还将与学生分享在当前学术环境下最有效的教学技巧。



教学团队从他们自己的班级中选取了一些真实案例，这样你就可以针对学校环境中可能出现的不同案例独立制定行动指南"

国际客座董事

Dieckmann Jack博士是一位杰出的高级数学顾问，专注于审查课程材料，以增强数学语言的发展。实际上，他的专业包括了评估和改进教育资源，支持有效实践在课堂上的整合。此外，他曾担任斯坦福大学研究主任，致力于记录由Youcubed提供的学习机会的有效性，包括乔·博勒关于数学心态的在线课程和其他基于研究的材料。

在他的职业生涯中，他还在著名机构中担任关键角色。比如，他担任评估，学习与公平中心（SCALE）的副主任，领导数学团队开发绩效评估，展现了他在教育评估创新和应用先进教学技术方面的能力。

在国际层面，Dieckmann Jack博士因其对数学教育的影响而受到认可，通过他参与的多项科学活动。他在其领域内获得了显著的成就，参与了在中国，巴西和智利等国的会议和咨询。因此，他的工作对实施更好的数学教学实践至关重要，他的经验对于推动全球数学教育发展具有重要意义。

因此，他的进一步研究集中在“数学目的的语言”，特别是对于英语作为第二语言的学生。同时，他继续通过在Youcubed的工作以及全球的咨询活动，为数学教育做出贡献，证明了他在该领域的杰出领导地位。

Dieckmann, Jack 博士

- 斯坦福大学Youcubed研究主任，美国旧金山
- 斯坦福大学评估，学习与公平中心（SCALE）副主任
- 斯坦福大学教师培训项目（STEP）讲师
- 在中国，巴西和智利等国的国际教学顾问
- 2009年在斯坦福大学教育研究生院获得数学教育博士学位

“感谢 TECH，您将能够与世界上最优秀的专业人士一起学习”

管理人员

Jurado Blanco, 先生

- 中学教师和工业电子专家
- Villanueva y Geltrú 的 Santa Teresa de Jesús 学校义务中等教育数学和技术教师。西班牙
- 高容量专家
- 工业技术工程师（工业电子专业

教师

De la Serna, Juan Moisés 博士

- 心理学家和神经科学专家作家
- 心理学和神经科学专业作家
- 心理学和神经科学开放主席的作者
- 科学传播者
- 心理学博士
- 心理学学士塞维利亚大学
- 神经科学和行为生物学硕士学位。Pablo de Olavide 大学，塞维利亚
- 教学方法专家德拉萨大学
- 大学临床催眠、催眠治疗专家国立远程教育大学 -U.N.E.D.
- 社会研究生文凭、人力资源管理、人事行政。塞维利亚大学
- 项目管理、行政和业务管理方面的专家U.G.T. 服务联合会
- 培训师的培训师安达卢西亚官方心理学家学院

Sánchez García, Manuela 女士

- 义务中等教育教师
- Vilanova i la Geltrú的Santa Teresa de Jesús学校的中学义务教育数学教师
- 职业培训和语言教学
- 健康生物学专业
- 中等义务教育和学士学位教师培训硕士课程
- 生物学学士

04

结构和内容

以过时的学术策略和缺乏活力为基础，设计一个注重前沿教学的学位课程是毫无意义的。因此，TECH 推出了这一资格认证，为所有希望获得顶级培训的教学专业人员提供了一个独特的机会。以最新颖、最有效的教学技术: Relearning为基础开发。他们还将获得以不同形式呈现的其他高质量材料，以便对教学大纲的不同部分进行个性化的深入学习。所有这一切都托管在一个先进的虚拟校园里，可以通过任何联网设备进行访问。

这个专科文凭不仅包含详尽的视频、研究文章、补充阅读，还有自我认知练习等等。这一系列内容旨在让你能够个性化地深入每个部分"

模块1.中学数学学习

1.1. 定义学习
- 1.1.1. 学徒制的作用
- 1.1.2. 学习类型

1.2. 学习数学
- 1.2.1. 数学中的差异学习
- 1.2.2. 数学的特点

1.3. 数学中的认知和元认知过程
- 1.3.1. 数学的认知过程
- 1.3.2. 数学中的元认知过程

1.4. 注意力与数学
- 1.4.1. 集中注意力与数学学习
- 1.4.2. 持续注意力与数学学习

1.5. 记忆与数学
- 1.5.1. 短期记忆与数学学习
- 1.5.2. 长期记忆和数学学习

1.6. 语言和数学
- 1.6.1. 语言发展与数学
- 1.6.2. 数学语言

1.7. 智力与数学
- 1.7.1. 智力和数学的发展
- 1.7.2. 高能力、资优与数学之间的关系

1.8. 数学学习的神经基础
- 1.8.1. 数学的神经基础
- 1.8.2. 数学中的相邻神经过程

1.9. 中学生的特点
- 1.9.1. 青少年的情感发展
- 1.9.2. 应用于青少年的情商

1.10. 青春期与数学
- 1.10.1. 青少年的数学发展
- 1.10.2. 青少年的数学思维

模块2.数学理解项目

2.1. 什么是应用于数学的理解性项目?
- 2.1.1. 数学理解项目的要素

2.2. 回顾应用于数学的多元智能
- 2.2.1. 多元智能的类型
- 2.2.2. 来自生物学的标准
- 2.2.3. 发展心理学的标准
- 2.2.4. 实验心理学的标准
- 2.2.5. 来自心理测量研究的标准
- 2.2.6. 来自逻辑分析的标准
- 2.2.7. 教师的作用
- 2.2.8. 应用于数学的多元智能

2.3. 介绍应用于数学的理解力项目
- 2.3.1. 我们期望在一个教授理解力的班级里发现什么?
- 2.3.2. 在考虑到理解力的课程中,教师的作用是什么?
- 2.3.3. 在考虑到理解的情况下计划的课程中,学生做了什么?
- 2.3.4. 如何激发学生学习科学的积极性?
- 2.3.5. 开发一个理解性项目
- 2.3.6. 思考类的前后关系
- 2.3.7. 理解力项目各要素之间的关系
- 2.3.8. 使用 "理解教学 "框架的一些反思
- 2.3.9. 关于概率概念的课程单元

2.4. 理解力项目中的生成性课题应用于数学
- 2.4.1. 生成性课题
- 2.4.2. 生成式课题的主要特点
- 2.4.3. 如何规划生成性课题?
- 2.4.4. 如何改进生成性议题的头脑风暴?
- 2.4.5. 如何用生成性话题进行教学?

2.5. 数学应用理解项目中的线索
2.5.1. 理解性目标的主要特点
2.6. 数学中的应用理解项目的理解活动
2.6.1. 数学应用理解项目的初步活动
2.6.2. 应用数学理解项目中的调查活动
2.6.3. 应用数学理解项目中的综合活动
2.7. 应用数学理解项目的持续评估
2.7.1. 持续的诊断评估
2.8. 在应用数学理解项目中创建文件
2.8.1. 供教师自己使用的文件
2.8.2. 将向学生提供的文件

模块3.元认知学习与数学

3.1. 学习与数学
3.1.1. 学徒制
3.1.2. 学习风格
3.1.3. 学习因素
3.1.4. 数学的教与学
3.2. 学习理论
3.2.1. 行为主义理论
3.2.2. 认知理论
3.2.3. 建构主义理论
3.2.4. 社会文化理论
3.3. 什么是数学中的元认知?
3.3.1. 什么是元认知?
3.3.2. 元认知知识
3.3.3. 战略
3.3.4. 数学中的元认知策略
3.4. 数学思考教学
3.4.1. 学习和思考的教学
3.4.2. 学习和思维教学的关键
3.4.3. 学习和思考的心理策略
3.4.4. 学会学习的方法
3.4.5. 影响学习和工作的因素
3.4.6. 学习计划
3.4.7. 智力工作技巧
3.5. 数学学习策略:解决问题
3.5.1. 问题解决中的元认知
3.5.2. 什么是数学中的问题?
3.5.3. 问题的类型
3.5.4. 解决问题的模式
3.5.4.1. Pólya模型
3.5.4.2. Mayer模型
3.5.4.3. A. H. Schoenfeld模型
3.5.4.4. Mason–Burton–Stacey模型
3.5.4.5. Miguel de Guzmán模型
3.5.4.6. Manoli Pifarré 和 Jaume Sanuy的模型
3.6. 元认知学习应用于数学的例子
3.6.1. 学习工具
3.6.1.1. 下划线
3.6.1.2. 绘图
3.6.1.3. 总结
3.6.1.4. 纲要
3.6.1.5. 概念图
3.6.1.6. 思维导图
3.6.1.7. 以教促学
3.6.1.8. 头脑风暴
3.6.2. 元认知在问题解决中的应用

05

方法

这个培训计划提供了一种不同的学习方式。我们的方法是通过循环的学习模式发展起来的: **Re-learning**。

这个教学系统被世界上一些最著名的医学院所采用，并被**新英格兰医学杂志**等权威出版物认为是最有效的教学系统之一。

发现 Re-learning，这个系统放弃了传统的线性学习，带你体验循环教学系统:这种学习方式已经证明了其巨大的有效性，尤其是在需要记忆的科目中”

在TECH教育学校，我们使用案例研究法

在具体特定情况下，专业人士应该怎么做?在整个课程中，学生将面临多个基于真实情况的模拟案例，他们必须调查，建立假设并最终解决问题。关于该方法的有效性，有大量的科学证据。

有了TECH，教育家，教师或讲师就会体验到一种学习的方式，这种方式正在动摇世界各地传统大学的基础。

这是一种培养批判精神的技术，使教育者准备好做出决定，为论点辩护并对比意见。

> 你知道吗，这种方法是1912年在哈佛大学为法律学生开发的?案例法包括提出真实的复杂情况，让他们做出决定并证明如何解决这些问题。1924年，它被确立为哈佛大学的一种标准教学方法”

该方法的有效性由四个关键成果来证明:

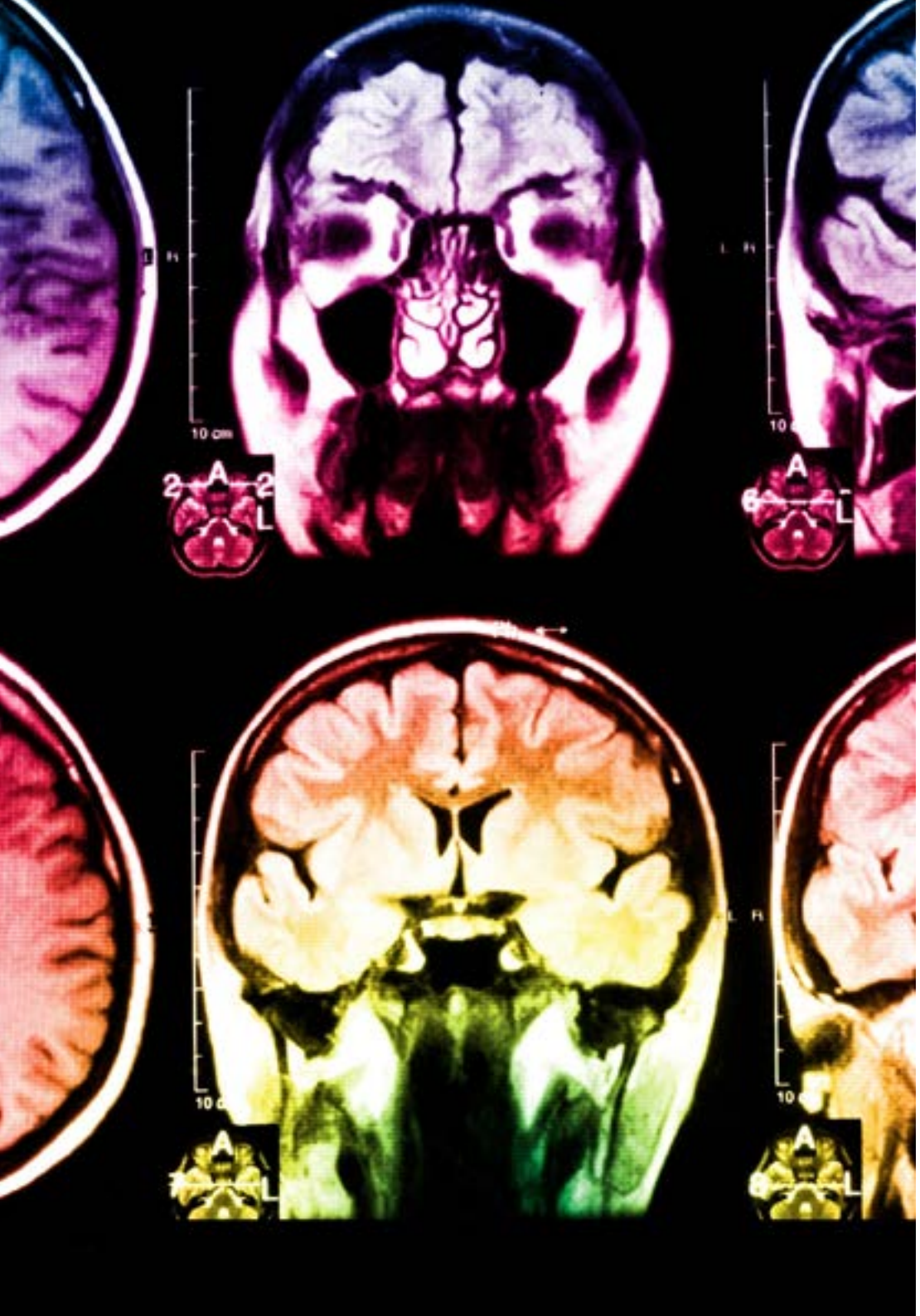
1. 遵循这种方法的教育者不仅实现了对概念的吸收，而且还通过练习评估真实情况和应用知识来发展自己的心理能力。
2. 学习被扎扎实实地转化为实践技能，使教育者能够更好地将知识融入日常实践。
3. 由于使用了实际教学中出现的情况，思想和概念的吸收变得更加容易和有效。
4. 投入努力的效率感成为对学生的一个非常重要的刺激，这转化为对学习的更大兴趣并增加学习时间。

Re-learning 方法

TECH有效地将案例研究方法与基于循环的100%在线学习系统相结合，在每节课中结合了8个不同的教学元素。

我们用最好的100%在线教学方法加强案例研究：Re-learning。

教育者将通过真实案例和在模拟学习环境中解决复杂情况来学习。这些模拟情境是使用最先进的软件开发的，以促进沉浸式学习。



处在世界教育学的前沿，按照西班牙语世界中最好的在线大学（哥伦比亚大学）的质量指标，Re-learning 方法成功地提高了完成学业的专业人员的整体满意度。

这种方法已经培训了超过85000名教育工作者，在所有专业领域取得了前所未有的成功。我们的教学方法是在一个高要求的环境中发展起来的，大学学生的社会经济状况中等偏上，平均年龄为43.5岁。

Re-learning 将使你的学习事半功倍，表现更出色，使你更多地参与到训练中，培养批判精神，捍卫论点和对比意见:直接等同于成功。

在我们的方案中，学习不是一个线性的过程，而是以螺旋式的方式发生（学习，解除学习，忘记和重新学习）。因此，我们将这些元素中的每一个都结合起来。

根据国际最高标准，我们的学习系统的总分是8.01分。

该方案提供了最好的教育材料，为专业人士做了充分准备：

学习材料

所有的教学内容都是由教授该大学项目的教育专家专门为该课程创作的，因此，教学的发展是具体的。

然后，这些内容被应用于视听格式，创造了TECH在线工作方法。所有这些，都是用最新的技术，提供最高质量的材料，供学生使用。

视频教育技术和程序

TECH将最创新的技术，与最新的教育进展，带到了教育领域当前事务的前沿。所有这些，都是以你为出发点，以最严谨的态度，为你的知识内化和理解进行解释和说明。最重要的是，你可以想看几次就看几次。

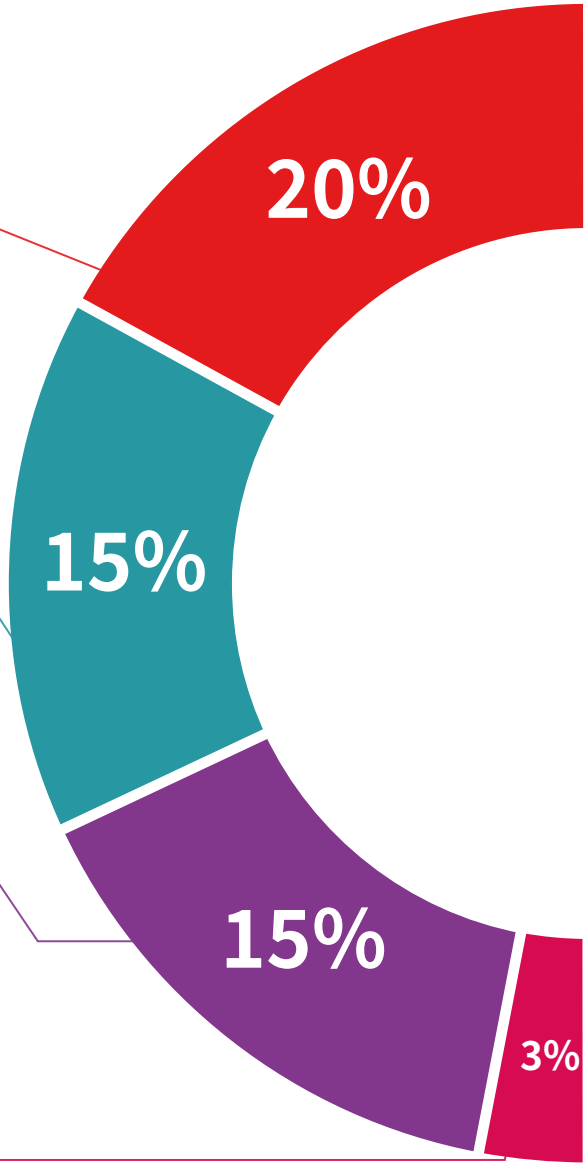
互动式总结

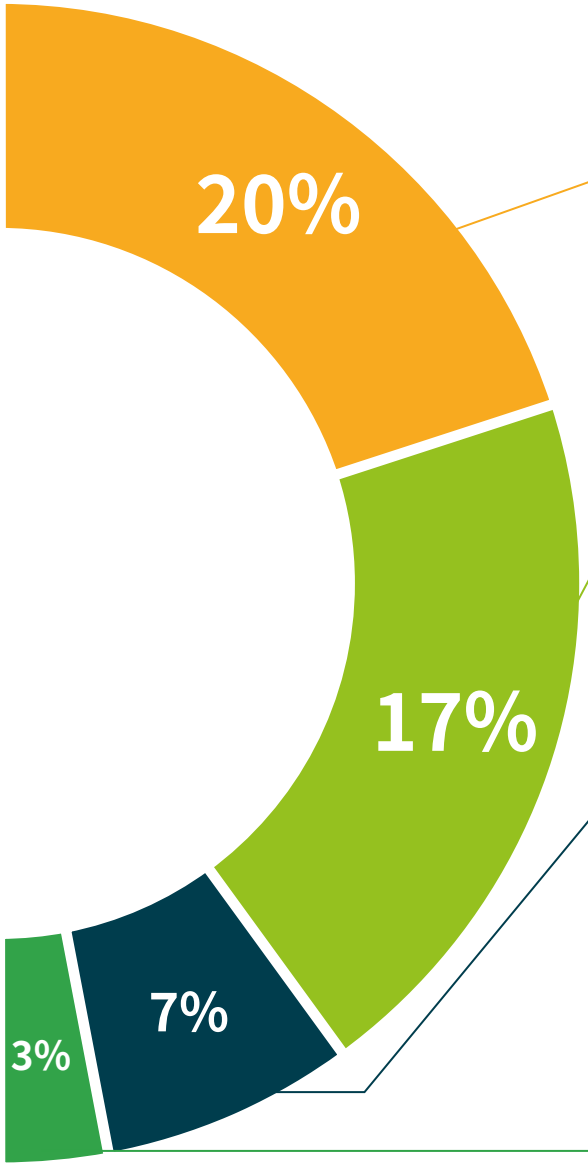
TECH团队以有吸引力和动态的方式将内容呈现在多媒体丸中，其中包括音频，视频，图像，图表和概念图，以强化知识。

这个用于展示多媒体内容的独特教育系统被微软授予“欧洲成功案例”称号。

延伸阅读

最近的文章，共识文件和国际准则等。在TECH的虚拟图书馆里，学生可以获得他们完成培训所需的一切。





由专家主导和开发的案例分析

有效的学习必然是和背景联系的。因此，TECH将向您展示真实的案例发展，在这些案例中，专家将引导您注重发展和处理不同的情况:这是一种清晰而直接的方式，以达到最高程度的理解。

测试和循环测试

在整个课程中，通过评估和自我评估活动和练习，定期评估和重新评估学习者的知识:通过这种方式，学习者可以看到他/她是如何实现其目标的。

大师课程

有科学证据表明第三方专家观察的有用性。

向专家学习可以加强知识和记忆，并为未来的困难决策建立信心。

快速行动指南

TECH以工作表或快速行动指南的形式提供课程中最相关的内容。一种合成的，实用的，有效的帮助学生在学习上取得进步的方法。

06

学位

数学中的元认知学习专科文凭除了保证最严格和最新的培训外，还可以获得由TECH科技大学颁发的专科文凭学位证书。

"顺利完成这个课程并获得大学学位，无需旅行或通过繁琐的程序"

这个**数学中的元认知学习专科文凭**包含了市场上最完整和最新的课程。

评估通过后，学生将通过邮寄收到**TECH科技大学**颁发的相应的**专科文凭**学位。

TECH科技大学颁发的证书将表达在专科文凭获得的资格，并将满足工作交流，竞争性考试和专业职业评估委员会的普遍要求。

学位：**数学中的元认知学习专科文凭**

官方学时：**450小时**

tech 科学技术大学

授予

文凭

_____先生/女士，身份证号码_____

顺利通过并获得认证的课程是

专科文凭

数学中的元认知学习

这是一个由本大学授予的学位，相当于450个小时，
开始日期是 dd/mm/aaaa,结束日期是dd/mm/aaaa。

截至2018年6月28日，TECH是一所被公共教育部认可的私立高等教育机构。

2020年六月17日

Tere Guevara Navarro女士
校长

Unique TECH Code: AFWORD23S techtitute.com/certificates

*海牙加注。如果学生要求为他们的纸质资格证书提供海牙加注，TECH EDUCATION将采取必要的措施来获得，但需要额外的费用。

tech 科学技术大学

专科文凭
数学中的元认知学习

- 模式:在线
- 时长:6个月
- 学历:TECH科技大学
- 教学时数:16小时/周
- 时间表:按你方便的
- 考试:在线

专科文凭

数学中的元认知学习

tech 科学技术大学