

大学课程

心算和解决问题





大学课程

心算和解决问题

- » 模式: 在线
- » 时长: 6周
- » 学位: TECH科技大学
- » 教学时数: 16小时/周
- » 课程表: 自由安排时间
- » 考试模式: 在线

网页链接: www.techitute.com/cn/education/postgraduate-certificate/mental-calculation-problem-solving

目录

01

介绍

4

02

目标

8

03

课程管理

12

04

结构和内容

18

05

方法

24

06

学位

32

01 介绍

教学和应用数学知识的工具不胜枚举。诚然,要有效地培养学生,解决问题的能力 and 掌握心算技能是基础。因此,建立基于创新战略的参与式教学对于希望与时俱进的专业人员来说至关重要。正是出于这一原因,TECH 设计了这一独特的大学学位,为教师提供了转变这些基础学科概念的重要工具。为此,我们设计了这一课程,通过 150 多个小时的最新理论和实践内容,毕业生将深入学习在进行心算时出现困难的主要领域。





“

这是一个完全在线的学位，
可让你深入研究用于生成解
决问题策略的模型和元模型”

掌握数学是人类理解和适应当今生活和周围环境的关键。随着新技术在教育中的应用,管理技能和数字资源尤其引人关注,因为劳动力市场上出现了支持管理技能和数字资源的新选择。对拥有丰富知识并精通解决问题等特定领域的专业人员的需求成倍增长。因此,深入的管理使成千上万的专业人员能够获得新创造的就业机会。技术进步也反映在课堂教学中,因此教师必须跟上本行业的最新发展。

因此,为了使专业人士能够更新关于心算教学的关键知识,TECH与一支在这一领域经验丰富的团队共同设计了一份包含最详尽信息的计划:心算和解决问题大学课程。因此,通过为期6周的独家学术体验,学生将深入研究数学工作的材料和游戏,并学习如何解决难题。

除了最完整和最新的理论教学大纲外,还包括以不同视听形式呈现的数小时额外内容,以激发学生的学习兴趣。此外,你还可以随时查阅和下载资料,以备不时之需。由于采用了完全在线的形式,毕业生可以选择自己的学习时间,并根据个人需要进行调整。

这个**心算和解决问题大学课程**包含市场上最完整和最新的课程。主要特点是:

- ◆ 由算术、代数、几何和测量方面的专家介绍案例研究的发展情况
- ◆ 书中的内容图文并茂、示意性强、实用性强,提供了专业实践中必不可少的学科实用信息
- ◆ 可以进行自我评估过程的实践,以推进学习
- ◆ 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



通过这个独一无二的
大学学位,专门研究逻辑学原理和科学基础"

“

你可以从虚拟校园下载所有内容并随时查阅,以便在需要时方便查阅”

提升你在数学教学策略方面的技能,推动你的职业生涯迈向更远的职业未来。

现在注册,就可以进入一个多媒体图书馆,里面有不同视听格式的宝贵内容。

这个计划的教学人员包括来自该行业的专业人士,他们将自己的工作经验融入到培训中,还有来自知名协会和著名大学的公认专家。

其多媒体内容采用最新教育科技开发,将使专业人员在情景式学习环境中学习,即模拟环境,提供身临其境的培训程序,在真实情况下进行培训。

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

教育领域取得的诸多进步,使我们有可能根据学习者的需求制定出越来越有效的个性化教学策略。因此,这个课程的目标就是通过掌握和发展心算,为教学专业人员提供与基于问题的学习相关的最新、最详尽的信息,使他们能够在短短 6 周的 100% 在线培训中,在实践中实施最有效的教学工具。



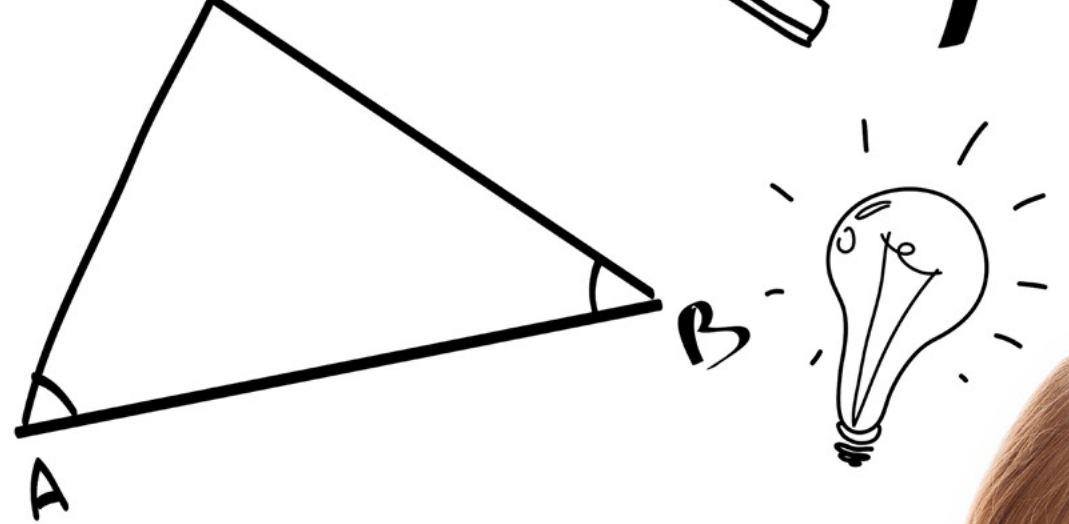
“

掌握实用程序, 避开数学
解题中的困难和障碍, 成
为精英教师”

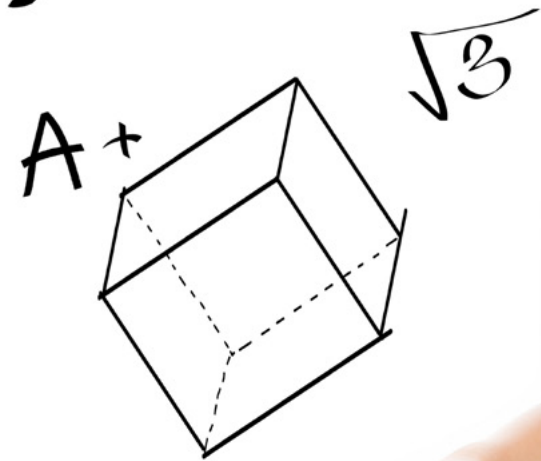


总体目标

- 为学生提供理论和工具性知识, 使他们能够掌握和发展开展教学工作所需的技能和能力
- 设计数学教学游戏
- 课堂游戏化: 数学学习动机和学习方法的新资源



$$2+2=4$$





具体目标

- ◆ 了解心算的概念及其在数学教学中的重要性
- ◆ 制定心算教学策略
- ◆ 运用心算解决问题的方法

“

通过深入掌握学习
“解决问题”的相关
因素来实现目标”



03

课程管理

在组建这个大学课程的教学团队时,TECH 考虑到了候选人的学术课程、他们在教育领域的专业经验以及他们参与的成功项目的工作质量样本。正因为如此,我们才有可能组建一支最高水平的员工队伍,在 6 周的培训期间陪伴毕业生,并回答他们在培训过程中可能提出的任何问题。





“

在该领域最负盛名的专家指导下, 熟练掌握微积分和问题解决的教学方法”

国际客座董事

Heller Noah博士是一位在教育领域中备受认可的专业人士,专注于数学和科学的教学。通过强调教学创新,他将职业生涯致力于改善K-12系统中的教学实践。此外,他的主要兴趣包括教师的专业发展和为提升小学和中学学生的数学理解而设计的教学策略。

在他的职业生涯中,他曾担任多个重要职位,例如担任哈佛大学教育研究生院的院长。他还曾领导“美国数学大师计划(Master Math for America)”,在该项目中,他监督了影响超过700名数学和科学教师的教学和推广,与高水平的数学和科学专业人士紧密合作。

同时,他还作为研究人员参与了多篇关于数学教学和应用于小学教育的新教学法的出版物。除此之外,他还举办了多个讲座和研讨会,推广能够促进学生批判性思维的教学方法,使数学教学成为一个动态且易于接触的过程。

在国际上,Heller Noah博士因其其在STEM教育领域实施创新策略的能力而备受赞誉。事实上,他在美国数学大师计划中的领导地位使他成为教师培训领域的重要人物,因其将学术界与课堂实践相结合的能力而受到高度评价。他的工作对于创建最具声望的教育专业发展项目之一至关重要。



Heller, Noah 博士

- 哈佛大学教育研究生院院长, 英国剑桥
- “美国数学大师计划”主任
- 纽约大学哲学博士
- 艾弗格林州立学院理学士, 物理与数学专业

“

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



Delgado Pérez, María José 女士

- ♦ 佩尼亚拉尔学校 TPR 和数学教师
- ♦ 中学和学士学位教师
- ♦ 教育中心管理专家
- ♦ 与 McGraw Hill 出版社合作出版技术书籍
- ♦ 教育中心管理硕士学位
- ♦ 小学、中学和高中的领导与管理
- ♦ 英语专业教学文凭
- ♦ 工业工程师

教师

Hitos, María 女士

- ♦ 学前和小学数学教师
- ♦ 幼儿和小学教育教师
- ♦ 幼儿教育英语系协调员
- ♦ Habilitación Lingüística en Inglés por la Comunidad de Madrid (马德里社区的英语语言能力要求)

Iglesias Serranilla, Elena 女士

- ♦ 幼儿和小学教育(音乐专业)教师
- ♦ 小学协调员
- ♦ 新学习方法培训

López Pajarón, Juan 先生

- ♦ 教育关怀集团蒙特卡罗罗斯学校中学和高中科学教师
- ♦ 中学和高中教育项目协调员兼负责人
- ♦ Tragsa 技术员
- ♦ 环境保护领域经验丰富的生物学家
- ♦ 拉里奥哈国际大学教育中心管理硕士



Soriano de Antonio, Nuria 女士

- ◆ 西班牙语和文学专业语言学家
- ◆ 阿方索·十世大学的中学, 预科和职业教育硕士
- ◆ 西班牙语作为外语硕士
- ◆ 教育中心管理与领导专家
- ◆ 西班牙语教学法专家
- ◆ 马德里康普顿斯大学的西班牙语语言学学士

Vega, Isabel 女士

- ◆ 数学教学和学习障碍专业教师
- ◆ 小学教师
- ◆ 初级周期协调员
- ◆ 特殊教育和数学教学专业
- ◆ 教学研究生

“

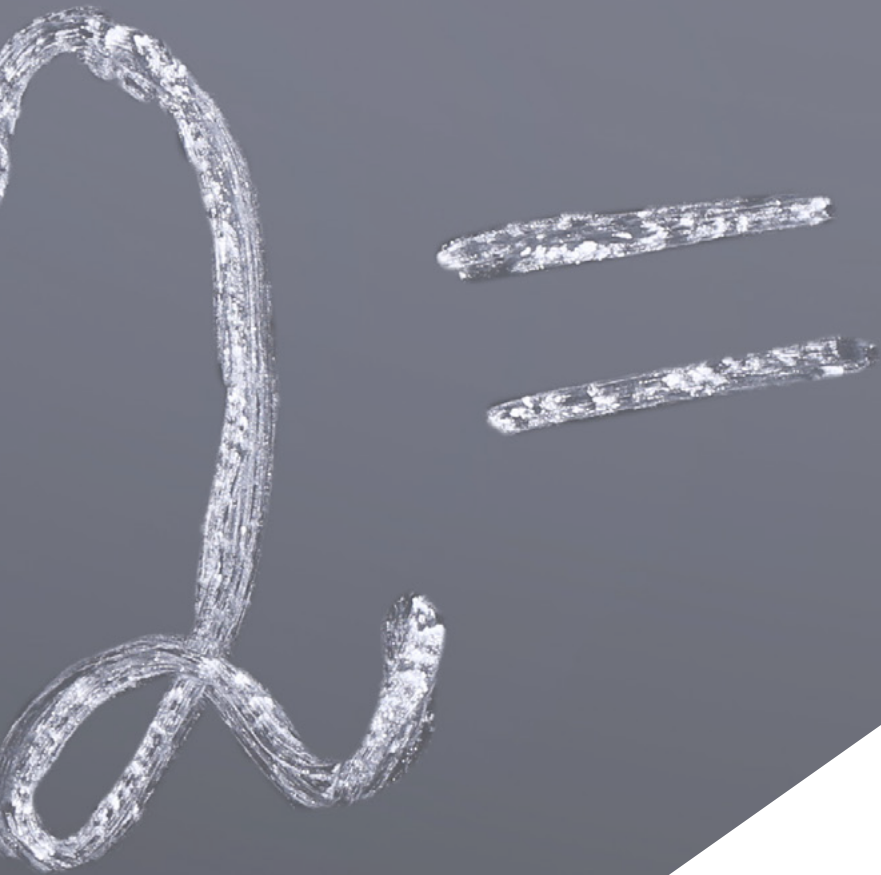
借此机会了解这一领域的最新发展, 并将其应用于你的日常实践”

04

结构和内容

TECH 为该学位选择的教学团队在设计该大学课程所包含的 150 个小时的理论、实践和附加内容方面进行了深入细致的工作,从而得以制定出严谨、完整和创新的教学大纲。通过这种方式,毕业生将有机会参加一个非常有利的课程,这将使他/她不仅能够提高其教学技能,而且能够在其教学策略中实施微积分教学的关键。





“

有了这个大学课程, 市场上最有效、最有活力的学术课程就在你的掌握之中"

模块 1. 心算和解决问题

- 1.1. 心算
 - 1.1.1. 什么是心算?
 - 1.1.1.1. 定义
 - 1.1.1.2. 机械或刺激-反应计算
 - 1.1.1.3. 思考或深思熟虑的计算
 - 1.1.1.4. 技能
 - 1.1.2. 作者的贡献
 - 1.1.2.1. María Ortiz
 - 1.1.2.2. Jiménez Ibáñez
 - 1.1.2.3. Hope
 - 1.1.2.4. Dickson
 - 1.1.2.5. Carrol 和 Porter
 - 1.1.2.6. Alistair McIntosh
 - 1.1.3. 辩解
 - 1.1.3.1. 在课堂教学中实施多媒体教学
 - 1.1.3.2. 心算很重要的 6 个原因
 - 1.1.4. 小学教育基础课程中的心算
 - 1.1.4.1. 第126/2014号皇家法令
 - 1.1.4.2. 内容
 - 1.1.4.3. 评估标准
 - 1.1.4.4. 可评估的学习标准
 - 1.1.5. 心算的优势
 - 1.1.5.1. Bernardo Gómez
 - 1.1.5.2. María Ortiz
 - 1.1.6. 心算的缺点
 - 1.1.6.1. 定义
 - 1.1.6.2. 出现困难的四个领域
 - 1.1.6.3. 原因
 - 1.1.7. 粗略计算
 - 1.1.7.1. 定义
 - 1.1.7.2. 算法思维
 - 1.1.7.3. 开始





- 1.1.8. 心算
 - 1.1.8.1. 定义
 - 1.1.8.2. 基本形式
 - 1.1.8.3. 使用水平
- 1.1.9. 心算教学的关键
 - 1.1.9.1. 实用性
 - 1.1.9.2. 战略
 - 1.1.9.3. 实践
 - 1.1.9.4. 决定
 - 1.1.9.5. 心态
- 1.2. 心算教学
 - 1.2.1. C.M 的内容和活动
 - 1.2.1.1. 数的基本概念和与运算有关的性质
 - 1.2.1.2. 表格
 - 1.2.1.3. 战略
 - 1.2.1.4. 口腔问题
 - 1.2.1.5. 游戏和教学材料
 - 1.2.2. 一般教学指南
 - 1.2.2.1. 将提出的战略
 - 1.2.2.2. 测序
 - 1.2.2.3. 学生水平
 - 1.2.2.4. 游戏活动
 - 1.2.2.5. 康斯坦茨
 - 1.2.2.6. C.M. 编程
 - 1.2.3. 心理计算策略
 - 1.2.3.1. 定义
 - 1.2.3.2. 更简单的战略
 - 1.2.4. 加法策略
 - 1.2.4.1. 计数
 - 1.2.4.2. 折叠
 - 1.2.4.3. 换元性质
 - 1.2.4.4. 关联属性
 - 1.2.4.5. 分解

- 1.2.5. 减法策略
 - 1.2.5.1. 计数
 - 1.2.5.2. 分解
 - 1.2.5.3. 完成数字
- 1.2.6. 乘法策略
 - 1.2.6.1. 减至总和
 - 1.2.6.2. 分配性质
 - 1.2.6.3. 换元性质
 - 1.2.6.4. 因式分解与联想
 - 1.2.6.5. 基本乘法
- 1.2.7. 除法策略
 - 1.2.7.1. 分部测试
 - 1.2.7.2. 除以 2 和 3
 - 1.2.7.3. 基本分部
- 1.2.8. 方法
 - 1.2.8.1. 定义
 - 1.2.8.2. María Ortiz
 - 1.2.8.3. 实用性和优势
- 1.2.9. 近似估算策略
 - 1.2.9.1. 重新制定
 - 1.2.9.2. 转化过程
 - 1.2.9.3. 补偿程序
- 1.3. 通过排序和活动来练习心算
 - 1.3.1. 操纵性资源
 - 1.3.1.1. 是什么?
 - 1.3.2. 活动设计
 - 1.3.2.1. 婴幼儿
 - 1.3.3. 结合其他知识领域学习微积分
 - 1.3.3.1. 语言
 - 1.3.4. 数字表
 - 1.3.4.1. 是什么?
 - 1.3.5. 数字金字塔
 - 1.3.5.1. 是什么?
 - 1.3.6. 数值三角形
 - 1.3.6.1. 是什么?
 - 1.3.7. 魔法方块
 - 1.3.7.1. 是什么?
 - 1.3.8. 数学游戏
 - 1.3.8.1. 是什么?
 - 1.3.9. 其他游戏
 - 1.3.9.1. 是什么?
- 1.4. 发展心算能力的其他资源
 - 1.4.1. 日本算盘
 - 1.4.2. 闪光法
 - 1.4.3. Smartick
 - 1.4.4. Supertic
 - 1.4.5. Geogebra
 - 1.4.6. Mothmatic
 - 1.4.7. Arcademics
 - 1.4.8. Kahn学院
 - 1.4.9. Gauss项目
- 1.5. 基于问题的学习
 - 1.5.1. 方案预算编制的一般方面
 - 1.5.2. ABP的特点
 - 1.5.3. 规划 ABP
 - 1.5.4. 教师的作用
 - 1.5.5. 学生的作用
 - 1.5.6. ABP设计
 - 1.5.7. 实施ABP
 - 1.5.8. 对ABP的评价
 - 1.5.9. ABP的好处

- 1.6. 逻辑
 - 1.6.1. 逻辑原理的研究和科学依据
 - 1.6.2. 语句
 - 1.6.3. 条件表达式
 - 1.6.4. 解释、论证和演示
 - 1.6.5. 推理：演绎、归纳和诱导
 - 1.6.6. 沦为荒谬
 - 1.6.7. 学习的逻辑，教学的逻辑
 - 1.6.8. 教育干预--教学程序
 - 1.6.9. 数理逻辑资源
- 1.7. 数学问题
 - 1.7.1. 问题概念
 - 1.7.2. 教育干预的说教方法
 - 1.7.3. 可变因素
 - 1.7.4. 常数
 - 1.7.5. 问题阐述
 - 1.7.6. 问题解读
 - 1.7.7. 口腔问题
 - 1.7.8. 避免数学问题解决中的困难和障碍的实用程序
 - 1.7.9. 语句的改编
- 1.8. 在解决问题过程中生成策略的元模型和模型
 - 1.8.1. 元模型和模型简介
 - 1.8.2. 元模型有什么用？
 - 1.8.3. 生成元模型
 - 1.8.4. 构建元模型
 - 1.8.5. 链接元模型
 - 1.8.6. 转换元模型
 - 1.8.7. 组成元模型
 - 1.8.8. 互联元模型
 - 1.8.9. 信息和通信技术元模型
- 1.9. 问题解决中的数学任务
 - 1.9.1. 数学工作
 - 1.9.2. 学习解决问题的因素
 - 1.9.3. 解决问题，第一种方法
 - 1.9.4. 解决策略
 - 1.9.5. 解决问题的各个阶段
 - 1.9.6. 解决问题指南
 - 1.9.7. 解决问题的障碍和困难
 - 1.9.8. 克服障碍
 - 1.9.9. 决议检查
- 1.10. 解决问题的材料和游戏
 - 1.10.1. 操纵性资源
 - 1.10.2. 非操纵性资源
 - 1.10.3. 游戏资源
 - 1.10.4. 活动设计
 - 1.10.5. 与其他知识领域相关的问题学习
 - 1.10.6. 日常问题
 - 1.10.7. 解决难题的棋盘游戏
 - 1.10.8. Geoplane
 - 1.10.9. 五巧板



在这个一流的大学课程中, 你可以学到市场上最完整、最新的学术课程"

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。



A close-up photograph of a hand holding a pen, positioned on the left side of the page. The background is split diagonally into a teal upper-left section and a red lower-right section. The hand is in focus, with the pen tip pointing towards the bottom left.

“

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

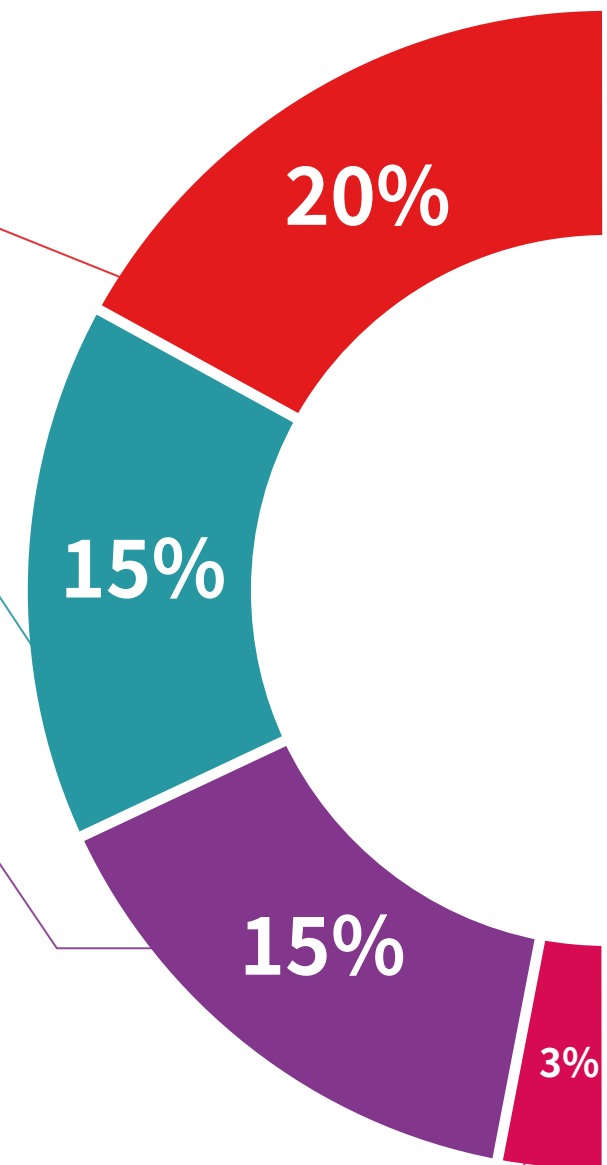
TECH团队以有吸引力和动态的方式将内容呈现在多媒体丸中,其中包括音频,视频,图像,图表和概念图,以强化知识。

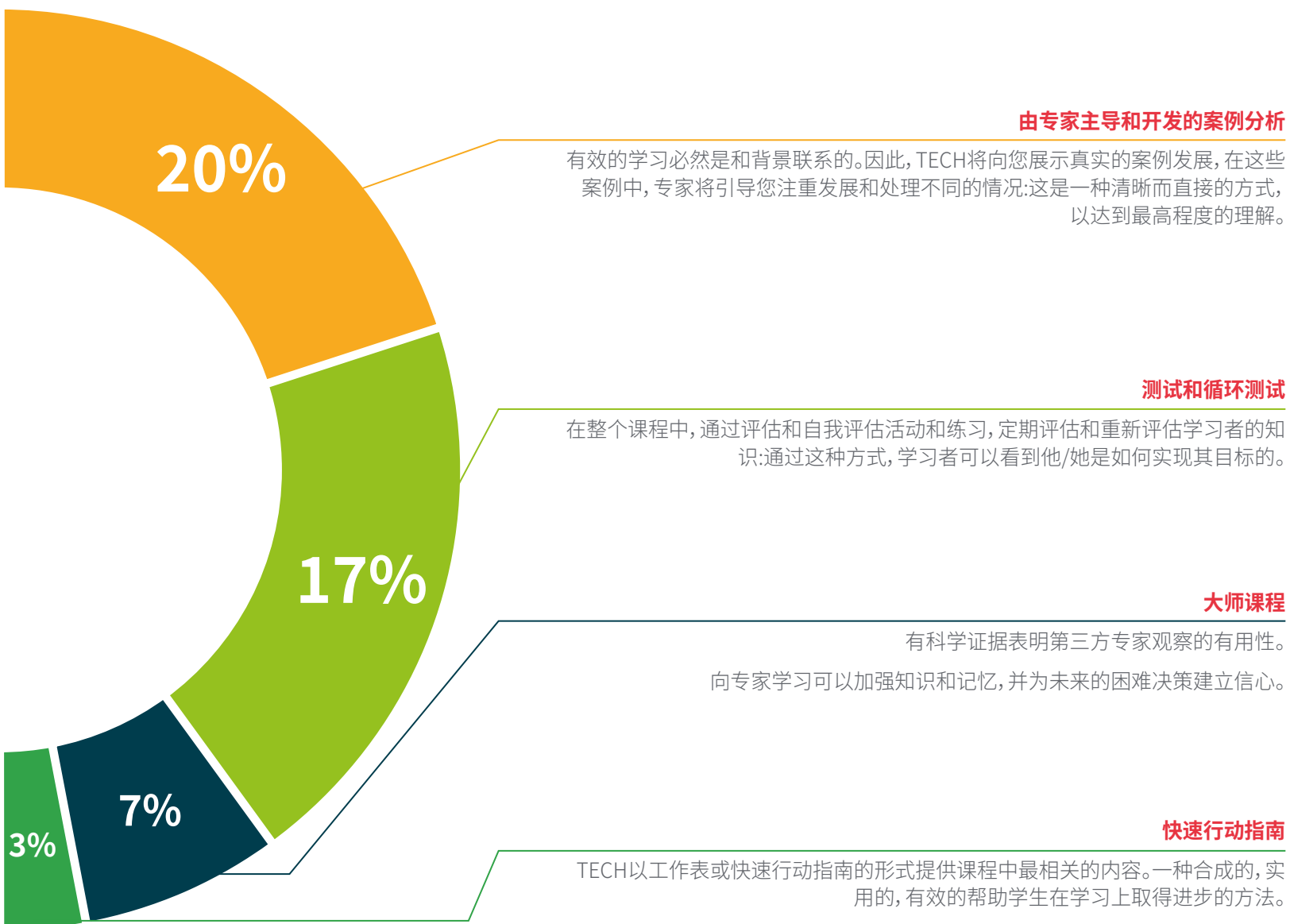
这个用于展示多媒体内容的独特教育系统被微软授予“欧洲成功案例”称号。



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。





06 学位

心算和解决问题大学课程除了保证最严格和最新的培训外,还可以获得由TECH科技大学颁发的大学课程学位证书。



“

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**心算和解决问题大学课程**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**大学课程学位**。

TECH科技大学颁发的证书将表达在大学课程获得的资格, 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:**心算和解决问题大学课程**

官方学时:**150小时**





大学课程 心算和解决问题

- » 模式: 在线
- » 时长: 6周
- » 学位: TECH科技大学
- » 教学时数: 16小时/周
- » 课程表: 自由安排时间
- » 考试模式: 在线

大学课程

心算和解决问题

