

专科文凭

中学教育的物理和化学教师培训





专科文凭

中学教育的物理 和化学教师培训

- » 模式: 在线
- » 时长: 6个月
- » 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-diploma/postgraduate-diploma-physics-chemistry-teacher-training-high-school-education

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

24

06

学位

32

01 介绍

物理和化学教师面临的巨大挑战之一,是如何向学生传递对这些学科的热情,以及学科在日常生活中的应用。这个挑战不仅涉及对这个领域的深入了解,还涉及最吸引人的方法论。因此,TECH为教学专业人员提供了一个资格认证,深入研究教学计划的设计、规划和开发,以及最有效教学资源的使用。所有这一切都将以100%在线的模式进行,而且教学材料可以随时随地通过联网的电子设备轻松获取。



“

多亏了这个专科文凭, 你将成为中学
物理和化学教学领域的优秀专业人员”

电磁波谱、激光、裂变和核聚变过程以及食品和健康领域的进步都归功于物理和化学领域。因此，不仅要了解基本概念，还要进一步观察它们的直接应用，这对学生来说是富有成效和有吸引力的学习的关键。

在中学教育中，通过应用与所教学科相符的最创新的方法，吸引和吸引年轻学生的任务就简单多了。为此，TECH 设计了中学教育的物理和化学教师培训专科文凭。

这个课程将在 6 个月的时间内，带领学生深入学习本学科的主要内容、课程设计、编程和教学单元，以及可用于这些专业教学的众多数字资源。

这个教学大纲内容广泛，包括每个主题的视频摘要、详细视频、专业读物和案例研究，学生可以通过任何联网的电子设备轻松访问。

因此，TECH 为学生提供了一个绝佳的机会，使他们能够通过攻读大学学位在教育领域取得专业发展，从而适应当前的时代和最苛刻的职责要求。

这个**中学教育的物理和化学教师培训专科文凭**包含市场上最完整和最新的课程。主要特点是：

- 由中学教育教学专家介绍案例研究的发展
- 这个的课程内容图文并茂，具有明显的实用性，为专业实践所必需的学科提供了实用信息
- 可以进行自我评估过程的实践，以推进学习
- 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个人反思性论文
- 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

“

为你的学科带来中学物理和化学教学的新方法”

“

有了 TECH 使用的再学习系统,你就能减少学习时间,更轻松地完成新概念”

与学生一起制作教学实验,让物理和化学学习更具吸引力。

你还可以使用多媒体药丸,深入了解中等教育和职业培训的主要评估系统。

这个课程的教学人员包括来自该领域的专业人士以及来自领先协会和著名大学的公认专家,他们将自己的工作经验融入到培训中。

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境式的学习,即在模拟的环境中提供沉浸式的培训程序,在真实的情况下进行培训。

该课程的设计重点是基于问题的学习,通过这种方式,医生必须尝试解决整个学年出现的不同专业实践情况。为此,你将得到由知名专家制作的新型交互式视频系统的帮助。



02 目标

攻读这个大学学位的专业教师将获得成功开展教学工作所需的知识。为此, TECH 提供最先进的教学大纲, 内容涉及教学方法、教学法以及教师在中等教育课堂中的作用。此外, 在学习过程中, 你还将得到教育领域专业团队的帮助。



“

为你的学科带来中学物理和化学教学的新方法”

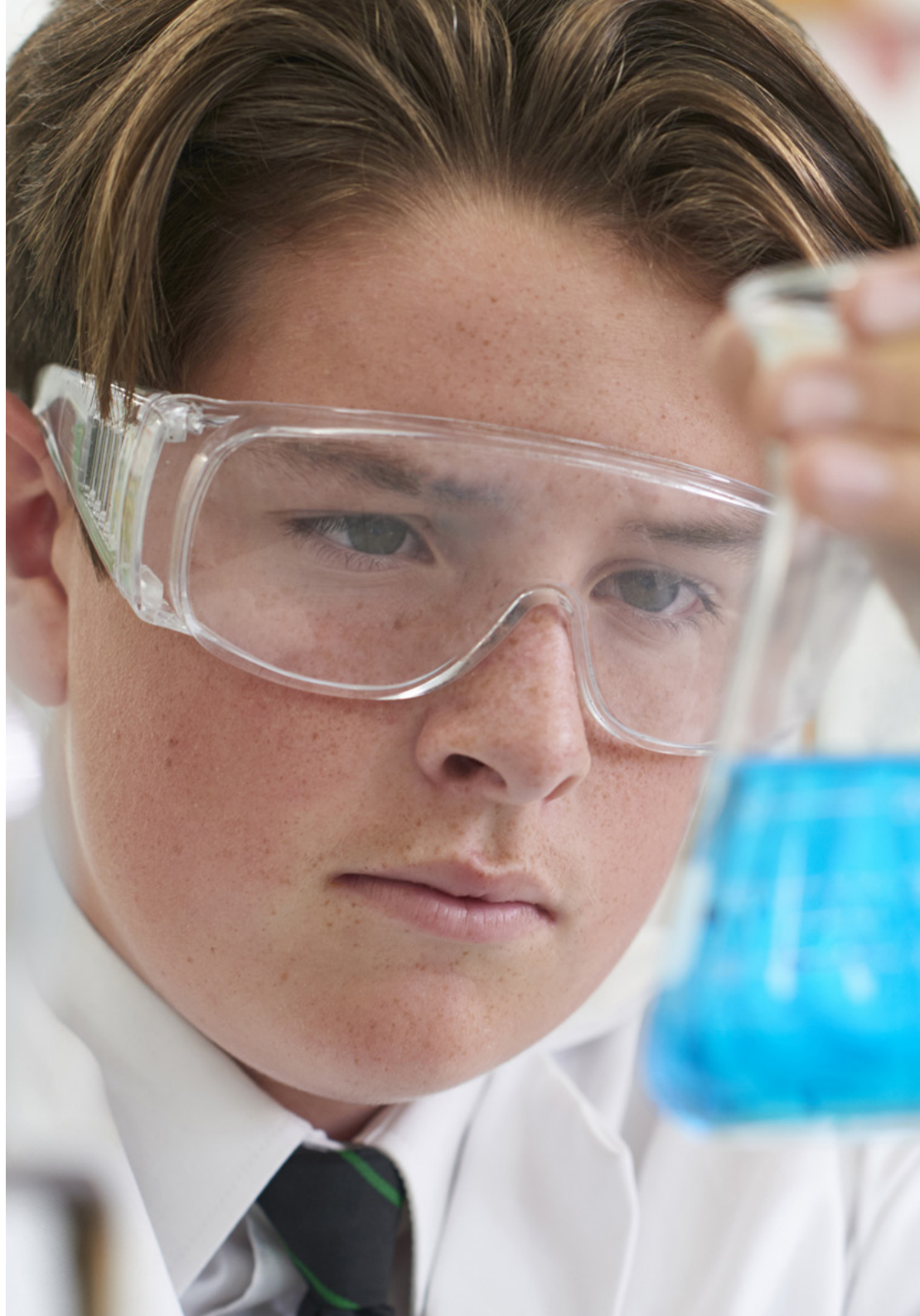


总体目标

- 从广阔的视角向学生介绍教学世界, 为他们提供开展工作所需的技能
- 了解应用于教学的新工具和新技术
- 展示有别于老师工作的不同选择和工作形式
- 促进获得沟通和传播知识的技能和能力
- 鼓励学生进行持续培训

“

这个学位将向你展示最有效的信息和通信技术资源, 用于向青少年学生教授物理和化学”





具体目标

模块1.物理和化学学科培训的补充材料

- ◆ 定义一个从古代到当代的时间线
- ◆ 了解不同历史时期的最重要事件
- ◆ 请列举 19 世纪最杰出的化学教授
- ◆ 解释元素的起源和分类
- ◆ 了解科学史教学的重要性
- ◆ 提出在科学教学中将历史教学法引入课堂的建议

模块2.物理和化学课程设计

- ◆ 界定课程的概念
- ◆ 详细说明构成课程的要素
- ◆ 解释课程设计的概念
- ◆ 描述课程实施的程度
- ◆ 概述不同的课程模式
- ◆ 确定在制定教学计划时应考虑的方面

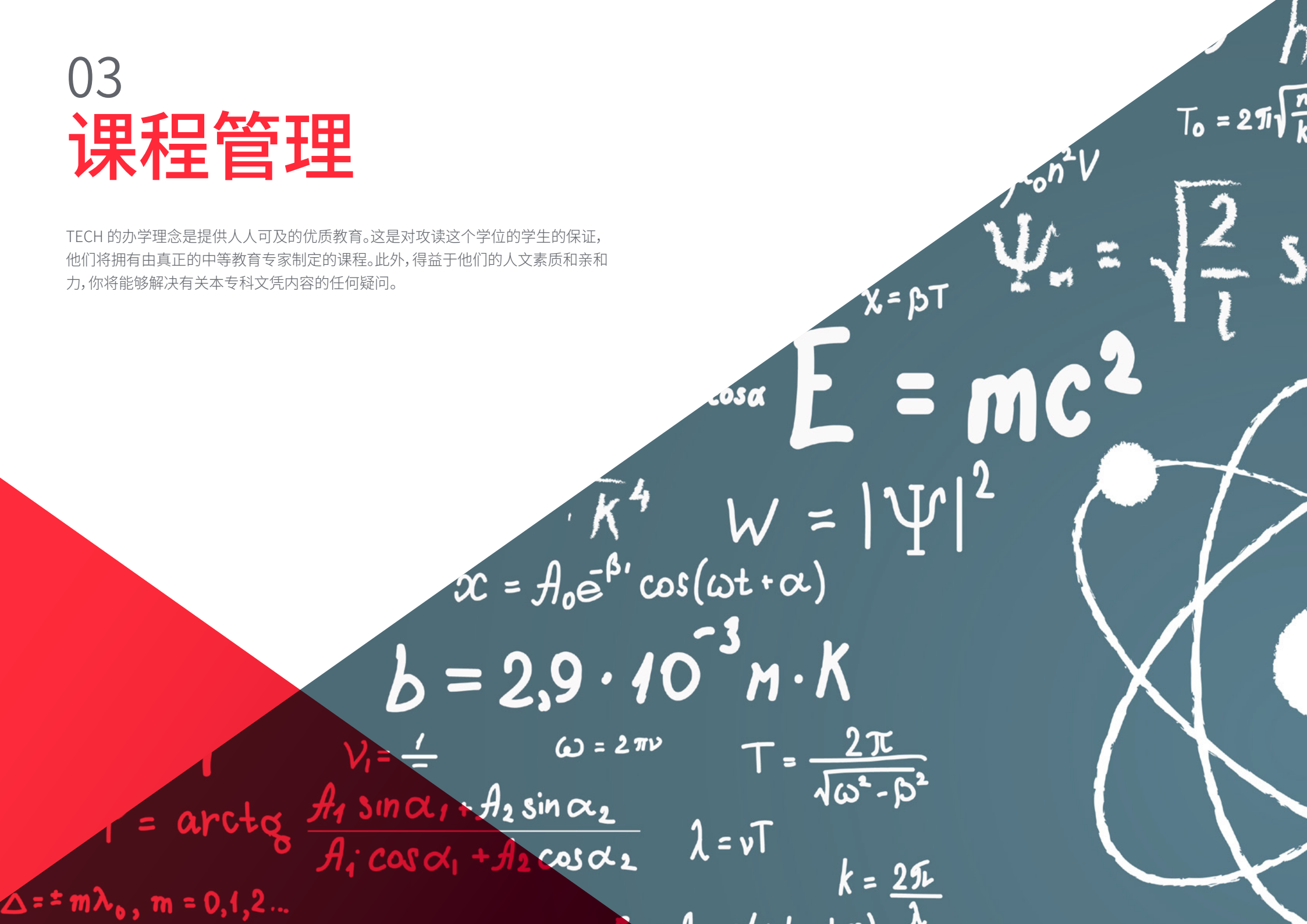
模块3.物理和化学教学法

- ◆ 了解教学法一词的起源和演变
- ◆ 对教学法的概念提出不同的定义
- ◆ 建议对教学法进行分类
- ◆ 解释 CSIC 对教师科学培训的贡献
- ◆ 确定科学教学法的研究对象

03

课程管理

TECH 的办学理念是提供人人可及的优质教育。这是对攻读这个学位的学生的保证，他们将拥有由真正的中等教育专家制定的课程。此外，得益于他们的人文素质和亲和力，你将能够解决有关本专科文凭内容的任何疑问。



$$= 6,63 \cdot 10^{-34}$$

$$\chi = \ln \frac{A(t)}{A(t+T)}$$

$$v_k = \frac{A}{h}$$

$$\frac{h \cdot \pi \cdot x}{l}$$

$$\omega = \sqrt{\omega_0^2 - \beta^2}$$

$$h\nu = A + \frac{mv_{max}^2}{2}$$

$$p = \frac{mv}{\lambda}$$



TECH 组建了一支优秀的专业团队，他们在教育领域拥有丰富的经验，将随时为你提供指导，使你获得最佳的学习效果"

管理人员



Barboyón Combey, Laura 博士

- 小学教育和研究生学习的教师
- 中等教育师资培训大学研究生课程讲师
- 在各学校担任小学教育教师
- 瓦伦西亚大学教育学博士
- 瓦伦西亚大学心理教育学硕士
- 毕业于瓦伦西亚圣维森特-马尔蒂尔天主教大学小学教育教学专业, 主修英语教学



04

结构和内容

这个专科文凭的教学大纲是由在教育领域拥有丰富经验的专业人士组成的大型团队制定的。通过这种方式，学生将获得由 3 个模块组成的学习计划，从而了解最适合中学教育的教学内容、教学和教学法。此外，得益于 TECH 所有资格证书都采用的再学习系统，无需投入大量的学习时间。





“

这个课程中的案例研究将使你能够在日常教学中融入这种方法和教学法”

模块1.物理和化学学科培训的补充材料

- 1.1. 化学的历史
 - 1.1.1. 让我们从头开始:古代
 - 1.1.2. 从中世纪到文艺复兴和现代
 - 1.1.3. 十九世纪的化学教师和化学工业
 - 1.1.4. 元素的分类
 - 1.1.5. 历史告诉我们教师什么?
 - 1.1.6. 课堂上的科学史
 - 1.1.7. 课堂建议:原子理论的发展
- 1.2. 物理学的历史
 - 1.2.1. 古代经典
 - 1.2.2. 中世纪
 - 1.2.3. 从文艺复兴到巴洛克
 - 1.2.4. 启蒙时代
 - 1.2.5. 自由主义
 - 1.2.6. 当今时代
 - 1.2.7. 物理学史在物理教学中的作用
 - 1.2.8. 采用历史方法的活动实例
 - 1.2.9. 通过历史进行教学的结论和未来展望
- 1.3. 通过历史进行教学的结论和未来展望
 - 1.3.1. 科学有必要吗?
 - 1.3.2. 物理学及其对社会的进步:电磁波谱、激光、裂变和聚变过程
 - 1.3.3. 物理、化学和纳米技术
 - 1.3.4. 食品与健康中的化学
- 1.4. 物理与化学对环境的影响
 - 1.4.1. 环境卫生
 - 1.4.2. 污染物的一般概念
 - 1.4.3. 水污染
 - 1.4.4. 土壤污染
 - 1.4.5. 大气污染
 - 1.4.6. 废物增加
 - 1.4.7. 碳循环
 - 1.4.8. 气候变化



- 1.5. 化学过程、风险、绿色化学、生物质
 - 1.5.1. 化学过程
 - 1.5.2. 绿色化学
 - 1.5.3. 可持续化学的全球目标
 - 1.5.4. 生物量的使用
- 1.6. 物理和化学的日常情况:解决问题的例子
 - 1.6.1. 起源, 历史回顾
 - 1.6.2. 科学与日常生活之间的脱节
 - 1.6.3. 在物理和化学背景下的日常情况的发展
 - 1.6.4. 根据课堂上日常科学的发展, 精心设计和安排课程的顺序
 - 1.6.5. 在实施日常科学中使用的资源
 - 1.6.6. 通过问题进行教学
 - 1.6.7. 解决化学中的日常问题
 - 1.6.8. 解决物理学中的日常问题
- 1.7. 物理和化学的教育和文化价值
 - 1.7.1. 从科学素养的角度看欧洲南方天文台的科学工作
 - 1.7.2. 中学毕业会考中的化学: 化学的背景和历史发展
 - 1.7.3. 中学毕业会考中的物理: 使物理更有吸引力
- 1.8. 物理和化学实验室
 - 1.8.1. 实验室仪器和设备
 - 1.8.2. 实验量的测量和误差的计算
 - 1.8.3. 实验结果的处理
 - 1.8.4. 数量、单位和符号
 - 1.8.5. 在实际工作中使用传感器和自动数据采集设备
 - 1.8.6. 使用传感器的实验室实践案例
 - 1.8.7. 物理和化学虚拟实验室
- 1.9. 教学实验的设计
 - 1.9.1. 对实验室常见做法的批判性分析
 - 1.9.2. 作为研究的实验室实践
 - 1.9.3. 一个说明性的例子: 对重力下降的研究

- 1.10. 实验室的安全规则
 - 1.10.1. 实验室的工作习惯
 - 1.10.2. 化学品的处理和储存
 - 1.10.3. 发生事故时应遵循的程序
 - 1.10.4. 废物处理和管理

模块2. 物理和化学课程设计

- 2.1. 课程及其结构
 - 2.1.1. 学校课程: 概念和组成部分
 - 2.1.2. 课程设计: 概念、结构和功能性
 - 2.1.3. 课程实施水平
 - 2.1.4. 课程设置模型
 - 2.1.5. 大纲作为课堂工作的工具
- 2.2. 以立法为指导和关键能力
 - 2.2.1. 对现行国家立法的审查
 - 2.2.2. 什么是能力?
 - 2.2.3. 技能类型
 - 2.2.4. 关键能力
 - 2.2.5. 关键能力的描述和组成部分
- 2.3. 分析与科学领域有关的课程
 - 2.3.1. 对教育法的审查
 - 2.3.2. 根据LOMCE的主体类型
 - 2.3.3. 与科学有关的中等义务教育的组织工作
 - 2.3.4. 与科学有关的中学毕业会考的组织工作
 - 2.3.5. 组织与科学有关的职业培训
- 2.4. 教学计划 I
 - 2.4.1. 教学专业
 - 2.4.2. 关于学校的自主权
 - 2.4.3. 年度一般性计划
 - 2.4.4. 中心教育项目
 - 2.4.5. 说教式编程介绍
 - 2.4.6. 编程中的一般特征背景
 - 2.4.7. 课程内容: 阶段目标
 - 2.4.8. ESO中的科学内容
 - 2.4.9. 学士学位水平的科学内容

- 2.5. 教学计划 II
 - 2.5.1. 什么是教学大纲:理由、特点和功能?
 - 2.5.2. 背景的重要性:学校、学习者和社会环境
 - 2.5.3. 应构成教学大纲的要素:目标、方法、能力和内容
 - 2.5.4. 按能力编程
 - 2.5.5. 使用ICT作为教学工作的辅助手段
 - 2.5.6. 方法学方法、原则和战略
 - 2.5.7. 评估标准和可衡量的学习标准
- 2.6. 教学计划 III方法、活动的设计和评估
 - 2.6.1. 必须构成教学大纲的要素:评估
 - 2.6.2. 评价程序、标准和工具
 - 2.6.3. 关注多样性
 - 2.6.4. 什么是评估?
 - 2.6.5. 评估过程基于能力的评估
 - 2.6.6. 评估标准与评估工具
- 2.7. 说教单元活动
 - 2.7.1. 概念和学习者的现实接触的方式
 - 2.7.2. 活动类型
 - 2.7.3. 时间安排
 - 2.7.4. 满足多样性的需要
 - 2.7.5. 行动研究模式
 - 2.7.6. 对教学活动进行批判性反思
- 2.8. 说教单元体现了
 - 2.8.1. 在ESO的教学单位
 - 2.8.2. 学士学位的教学单位
 - 2.8.3. 社论和教学工作
- 2.9. 职业培训
 - 2.9.1. 专业教师培训的方法
 - 2.9.2. 职业培训的立法发展
 - 2.9.3. 职业教育中的科学内容
 - 2.9.4. 职业培训中的编程





模块3.物理和化学教学法

- 3.1. 一般教学法和科学教学法
 - 3.1.1. 教学法一词的起源和演变
 - 3.1.2. 教学法的定义
 - 3.1.3. 教学法的内部分类
 - 3.1.4. 学习科学教学:科学教学法
 - 3.1.5. 科学教学法的研究对象
- 3.2. 应用于物理和化学专业的学习理论
 - 3.2.1. 科学建构主义
 - 3.2.2. 从数据到概念
 - 3.2.3. 科学进程的构建过程
 - 3.2.4. 先入为主的观念
 - 3.2.5. 替代概念
 - 3.2.6. 学习化学的具体困难
 - 3.2.7. 学习物理学的具体困难
- 3.3. 物理和化学的学习技巧和策略阶段
 - 3.3.1. 什么是学习策略?
 - 3.3.2. 思考的阶段和相应的策略
 - 3.3.3. 条件性或支持性策略
 - 3.3.4. 获得性阶段感受阶段:信息获取和选择的策略
 - 3.3.5. 获得性阶段反思阶段:组织和理解知识的策略
 - 3.3.6. 获得性阶段记忆阶段:储存和检索知识的记忆策略
 - 3.3.7. 反应阶段广泛的创造性阶段:创造性的和有创意的战略
 - 3.3.8. 反应阶段广泛反应阶段:知识转移的战略
 - 3.3.9. 反应阶段符号表达阶段:口头和书面表达的策略
- 3.4. 教学方法模型
 - 3.4.1. 说教模式
 - 3.4.2. 传统模式
 - 3.4.3. 发现教学模式
 - 3.4.4. 说明性教学模式
 - 3.4.5. 认知冲突教学模式
 - 3.4.6. 引导式询问模式
 - 3.4.7. 基于问题的学习 (ABP)

- 3.5. 学习该主题的活动解决问题和CTS方法
 - 3.5.1. 问题定义
 - 3.5.2. 问题类型学
 - 3.5.3. 正式思维和具体思维
 - 3.5.4. 如何支持学生在问题中学习?
 - 3.5.5. 如何改进练习的方法?
 - 3.5.6. 教育中的 STS
 - 3.5.7. 课程项目和课程的结构和内容,以CTS为重点
 - 3.5.8. 教师在CTS教育中的作用
 - 3.5.9. CTS教育中的教学策略
 - 3.5.10. 一些活动的背景介绍
- 3.6. 教学资源
 - 3.6.1. 为什么要做实际工作?
 - 3.6.2. 实际工作的类型
 - 3.6.3. 感知性的、说明性的和解释性的经验
 - 3.6.4. 实践练习:学习方法和技术并说明理论
 - 3.6.5. 调查:建立知识,了解科学的过程,学习调查
 - 3.6.6. 教科书,卓越的材料
 - 3.6.7. 评估教材是一项基本要求
 - 3.6.8. 作为教学资源的学校游学
 - 3.6.9. 传播科学教育和信息经验的倡议
- 3.7. 应用于物理和化学教学的信息和通信技术教学资源
 - 3.7.1. 信息和通信技术
 - 3.7.2. 信息和传播技术在物理和化学教育中的多样性
 - 3.7.3. 在物理和化学课程中使用信息与传播技术有什么好处?
 - 3.7.4. 什么是通过信息和传播技术学习物理和化学?
 - 3.7.5. 我们将为每种场合选择哪种信息与传播技术?





- 3.8. 中等教育和职业培训中评估的一般方面
 - 3.8.1. 评估:概念和基本特征
 - 3.8.2. 评估是为了什么?
 - 3.8.3. 什么评价?
 - 3.8.4. 评估系统
 - 3.8.5. 评估类型
 - 3.8.6. 学业成绩:满意及格
 - 3.8.7. 评估标准、评分标准和可评估的学习标准
 - 3.8.8. 评估会议
- 3.9. 物理和化学学科的学习评估
 - 3.9.1. 实验科学中的学习评估技术和工具简介
 - 3.9.2. 观察技术和工具
 - 3.9.3. 对话/采访
 - 3.9.4. 审查班级工作
 - 3.9.5. 考试
 - 3.9.6. 调查/问卷调查
 - 3.9.7. 对中学、中学毕业会考和职业培训中分配给物理和化学专业的科目进行学习评估
- 3.10. 课堂上的教师如何为教学创造一个合适的场所?
 - 3.10.1. 良好的课堂管理
 - 3.10.2. 激励型教师
 - 3.10.3. 价值观和美德的共存和教育
 - 3.10.4. 掌握实验科学的教学法
 - 3.10.5. 作为研究活动的物理和化学教学

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。





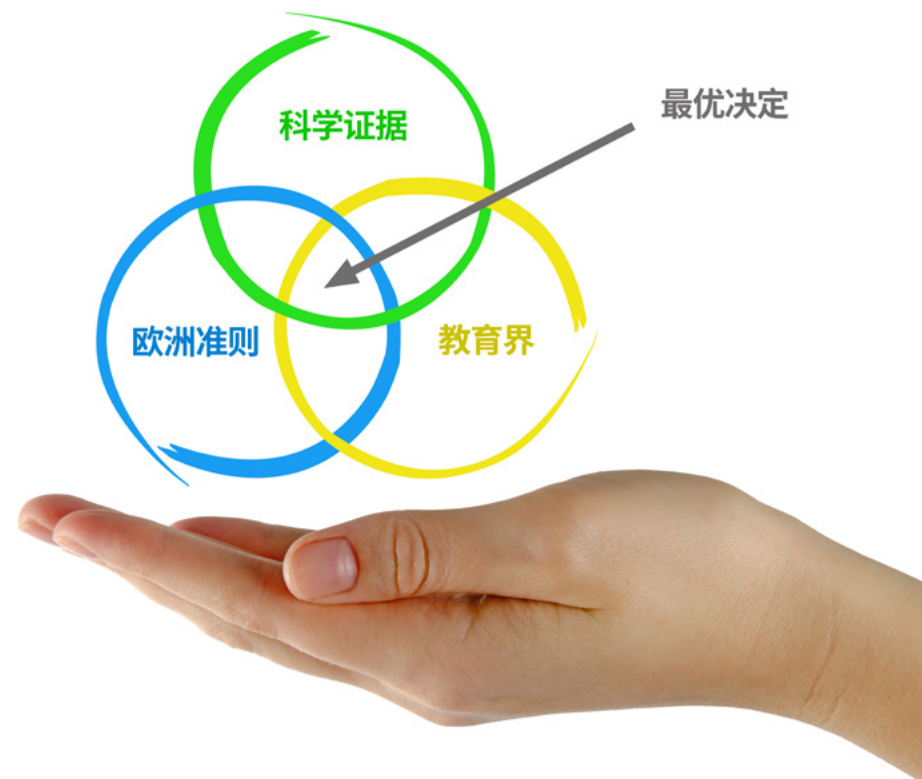
“

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。

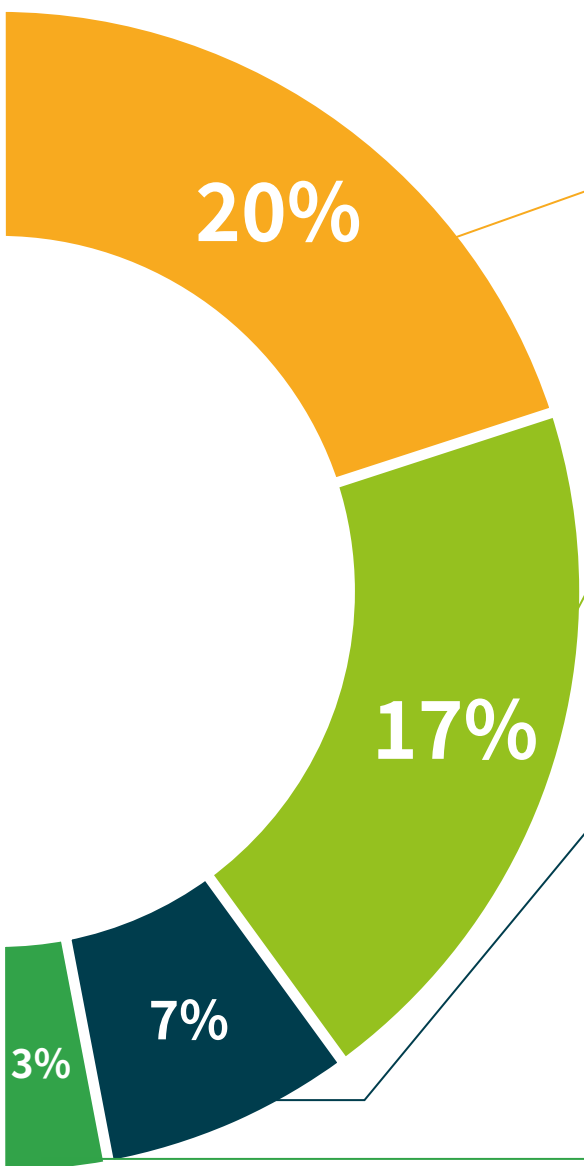
这个用于展示多媒体内容的独特教育系统被微软授予“欧洲成功案例”称号。



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业上取得进步的方法。



06 学位

中学教育的物理和化学教师培训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。



“

成功地完成这一培训,并
获得你的大学学位,没有
出门或行政文书的麻烦”

这个中学教育的物理和化学教师培训**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: 中学教育的物理和化学教师培训**专科文凭**

官方学时: 450小时



健康 信心 未来 人 导师
教育 信息 教学
保证 资格认证 学习

机构 社区 科技 承诺

tech 科学技术大学

专科文凭
中学教育的物理
和化学教师培训

- » 模式: 在线
- » 时长: 6个月
- » 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

个性化的关注

现在

知识 网页

质量 培

网上教室

发展

语言 机构

专科文凭

中学教育的物理和化学教师培训