

# 专科文凭 软件质量管理





**tech** 科学技术大学

## 专科文凭 软件质量管理

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

网络访问: [www.techitute.com/cn/information-technology/postgraduate-diploma/postgraduate-diploma-software-quality-management](http://www.techitute.com/cn/information-technology/postgraduate-diploma/postgraduate-diploma-software-quality-management)

# 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

---

22

06

学位

---

30

# 01 介绍

软件开发过程中的质量管理是其成功的保证。考虑到减少风险的相关措施,并确保后续版本的维护和控制是交付可持续项目的基础。确保软件的功能和效率与最终用户的期望,要求和需要相一致,将转化为专业人士的信心和成功。为此,本课程包含了有关该主题的最新知识,可通过安全平台在线学习,并在6个月的培训中得到专家教师的指导。



“

通过本课程,你将掌握软件质量管理方面的专业知识。现在报名吧”

一个好的软件开发人员的工作的重要性主要在于提供具有预期质量的产品,以满足最终消费者的需求和防止未来的风险。尽管所有的软件都可能存在缺陷,但有必要采取最谨慎的态度,因为它们的后果可能是非常不利的。值得注意的是,缺陷越晚被发现,后果可能越严重。软件质量管理的目标是确保软件支持所有的要求;确保软件对用户友好,安全,有用,可用,稳定,满足用户的需求和要求,并且没有错误。

为了从用户友好和舒适的方面为用户需求提供明确的解决方案,有必要了解软件质量过程中的每一个指标以及你的产品的表现。也有必要检查技术的成熟度,在高效和有效地应用元素,规范和标准方面拥有专门的知识。

在这个课程中,这些方面的每一个都将被确定,因此,毕业生将能够在实践中正确和战略性地解决可靠性,度量和保证等问题。在这个意义上,他们也将能够在评估过程中识别现有的故障点,并以正确的方式实施DevOps文化。考虑到流程自动化的重要性,根据ISO/IEC 9126的质量标准,避免其发展中的人为错误。

所有这些都将通过一个完全安全的数字平台和TECH技术大学实施的各种互动媒体进行教学,使学生正确学习。使用基于Relearning的最创新的方法,这使得学生可以通过重复学习快速掌握这些概念。该课程的结构包括3个模块,分为不同的主题和副主题,这将使它有可能在最多6个月内,从任何有互联网连接的设备上学习。

这个**软件质量管理专科文凭**包含市场上最完整和最新的教育课程。主要特点是:

- ◆ 由软件开发专家提出的实际案例
- ◆ 该书的内容图文并茂,示意性强,实用性强为那些视专业实践至关重要的学科提供了科学和实用的信息
- ◆ 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,向专家提问和个人反思工作
- ◆ 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



大学专家为您提供软件质量管理方面的最新知识。现在报名"。现在报名吧"

“

学习根据编程类型区分指标, 评估软件项目质量的内部和外部属性”

现在报名, 成为软件质量管理的专家, 只需6个月, 100%在线。

在DevOps文化及其在软件开发中的实施方面发展专业知识。

该课程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带到了这一培训中, 还有来自领先公司和著名大学的公认专家。

它的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。

该课程的设计重点是基于问题的学习, 通过这种方式, 专业人员必须尝试解决整个学年出现的不同专业实践情况。它将得到一个由著名专家开发的创新互动视频系统的支持。



# 02 目标

本大学软件质量管理专家的目标是为专业人员提供所有必要的知识，以有效地掌握以TRL开发水平为重点的软件质量开发过程，整合DevOps文化和ISO/IEC 9126质量标准。为毕业生提供广泛和专业的理论和实践知识，能够从优化的角度开发项目，扩大他们在工作场所的发展机会。







“

了解在TECH科技大学培训的所有优势。通过这个独特的学位达到你的目标并在职业环境中脱颖而出”



## 总体目标

---

- ◆ 制定标准,任务和先进的方法,了解面向质量的工作的相关性
- ◆ 分析软件项目质量的关键因素
- ◆ 制定相关的法规
- ◆ 为质量保证实施DevOps和系统流程
- ◆ 用质量方法减少项目的技术债务,而不是基于经济和短期限的方法
- ◆ 为学生提供能够衡量和量化软件项目质量的知识



有了TECH大学,就有可能以一种有效和敏捷的方式实现专业化。由于其再学习和100%的在线方法,可以更快地记住这些概念"





## 具体目标

---

### 模块1.软件的质量TRL发展水平

- ◆ 以清晰和简明的方式制定构成软件质量的要素
- ◆ 根据系统,产品和软件过程,应用模型和标准
- ◆ 深入了解ISO质量标准的总体和具体的应用
- ◆ 根据环境的范围(地方,国家,国际)应用标准
- ◆ 检查TRL成熟度等级,并使其适应软件项目要处理的不同部分
- ◆ 获得抽象能力,应用软件质量的一个或多个要素和水平的标准
- ◆ 应用案例:在一个模拟的真实案例项目中区分标准和成熟度等级

### 模块2.DevOps.软件质量管理

- ◆ 分析传统程序的缺点
- ◆ 评估可能的解决方案并选择最合适的方案
- ◆ 了解业务需求及对实施的影响
- ◆ 评估将要实施的改进措施的成本
- ◆ 开发一个可演变的软件周期,以适应实际需要
- ◆ 预测可能的错误,并从设计过程中避免错误
- ◆ 证明使用不同实施模式的合理性

### 模块3.ISO/IEC 9126 质量标准。软件质量指标

- ◆ 制定质量标准和相关概念
- ◆ 检查ISO/IEC 9126标准和指标
- ◆ 分析不同的测量,使软件项目满足商定的评估
- ◆ 检查软件项目质量中要处理的内部和外部属性
- ◆ 根据编程类型(结构,对象,分层...)区分指标
- ◆ 完整的真实模拟案例,如质量测量的持续学习
- ◆ 在模拟案例中查看可行或不必要的程度:也就是说,从作者的建设观点来看

# 03 课程管理

由TECH选择的IT解决方案和软件开发和研究领域的专业人员组成的团队负责选择最新和最专业的内容,以一种使学习更容易和更有效的方式进行结构化。使用再学习方法,在安全舒适的平台支持下,他们在平台上与学生私下和社区有不同的互动交流手段。





“

一个由专家教师和活跃的专业人士组成的团队为这个大学的软件质量管理专家选择了最专业和最新的内容”

## 管理人员



### Molina Molina, Jerónimo 博士

- 人工智能工程师和软件架构师NASSAT - 运作中的卫星互联网
- EnHexa Engineers顾问人工智能介绍人 (ML和CV)
- 计算机视觉,ML/DL 和 NLP 领域基于人工智能的解决方案专家。目前正在研究在个人项目中应用Transformers和强化学习的可能性
- 大学商业创造和发展专家Bancaixa-FUNDEUN 阿利坎特
- 信息学工程师阿利坎特大学
- 人工智能硕士阿维拉天主教大学
- MBA-执行长欧洲商业校园论坛



## 教师

### Tenrero Morán, Marcos 博士

- ◆ DevOps 工程师 - 分配通信
- ◆ 应用程序生命周期管理和DevOps-Meta4西班牙Cegid
- ◆ 自动化工程师 QA-Meta4 西班牙Cegid
- ◆ 毕业于雷伊胡安卡洛斯大学计算机工程专业
- ◆ 为Android-Universidad Galileo, 开发专业应用程序
- ◆ 云服务开发 (nodeJs, JavaScript, HTML5) - UPM
- ◆ 与 Jenkins-Meta4 的持续集成Cegid
- ◆ 使用 Angular-CLI (4), Ionic 和 nodeJS 进行 Web 开发胡安-卡洛斯国王Meta4-

# 04 结构和内容

本大学专家的内容是由软件质量管理的专家教师团队选择的, 将其结构化为3个学习模块。这些内容将按主题深入发展, 为IT专业人士提供必要的知识和工具, 以有效地管理他们未来的项目。学习TRL开发水平, DevOps方法的实施和软件质量度量。通过TECH科技大学的现代虚拟校园, 以不同的形式提供, 既有实践也有理论。







“

通过该课程,你将在软件项目中以正确和战略的方式应用可靠性,度量和保证”

## 模块1.软件的质量TRL发展水平

- 1.1. 影响软件质量的要素 (I) 技术债务
  - 1.1.1. 技术债务。原因和后果
  - 1.1.2. 软件质量总体原则
  - 1.1.3. 无原则和有原则的高质量软件
    - 1.1.3.1. 后果
    - 1.1.3.2. 在软件中应用质量原则的必要性
  - 1.1.4. 软件质量类型学
  - 1.1.5. 优质软件具体特点
- 1.2. 影响软件质量的要素 (II) 相关的费用
  - 1.2.1. 软件质量影响的因素
  - 1.2.2. 软件质量错误的想法
  - 1.2.3. 软件质量相关的费用
- 1.3. 软件质量模型 (I) :知识管理
  - 1.3.1. 一般质量模型
    - 1.3.1.1. 全面质量管理
    - 1.3.1.2. 欧洲商业卓越模式 (EFQM)
    - 1.3.1.3. 六西格玛模型
  - 1.3.2. 知识管理模型
    - 1.3.2.1. 迪巴模型
    - 1.3.2.2. SEKS模型
  - 1.3.3. 经验和 QIP 范式
  - 1.3.4. 使用的质量模型 (25010)
- 1.4. 软件质量模型 (III) :数据,流程和 SEI 模型的质量
  - 1.4.1. 数据质量模型
  - 1.4.2. 软件过程建模
  - 1.4.3. 软件和系统过程工程元模型规范 (SPEM)
  - 1.4.4. SEI 模型
    - 1.4.4.1. CMMI
    - 1.4.4.2. SCAMPI
    - 1.4.4.3. IDEAL
- 1.5. ISO 软件质量标准 (I)标准分析
  - 1.5.1. ISO 9000 标准
    - 1.5.1.1. ISO 9000 标准
    - 1.5.1.2. ISO 质量标准系列 (9000)
  - 1.5.2. 其他与质量相关的 ISO 标准
  - 1.5.3. 质量建模标准 (ISO 2501)
  - 1.5.4. 质量测量标准 (ISO 2502n)
- 1.6. ISO 软件质量标准 (II)要求和评估
  - 1.6.1. 质量要求标准 (2503n)
  - 1.6.2. 质量评估规范 (2504n)
  - 1.6.3. ISO/IEC 24744 系列: 2007
- 1.7. TRL发展水平 (I) 1 至 4 级
  - 1.7.1. TRL 水平
  - 1.7.2. 第一级:基本原则
  - 1.7.3. 第二级:概念和/或应用
  - 1.7.4. 第三级:分析关键功能
  - 1.7.5. 第四级:实验室环境的组件验证
- 1.8. TRL发展水平 (II) 5 至 9 级
  - 1.8.1. 第五级:相关环境的组件验证
  - 1.8.2. 第六级:系统/子系统模型
  - 1.8.3. 第七级:真实环境演示
  - 1.8.4. 第八级:完整且经过认证的系统
  - 1.8.5. 第九级:真实环境中的成功
- 1.9. TRL发展水平。用途
  - 1.9.1. 具有实验环境的公司示例
  - 1.9.2. I+D+i公司的例子
  - 1.9.3. 工业I+D+i 公司的例子
  - 1.9.4. 联合实验室工程公司的例子
- 1.10. 软件质量关键细节
  - 1.10.1. 方法的细节
  - 1.10.2. 技术细节

- 1.10.3. 项目管理软件的详细信息
  - 1.10.3.1. 计算机系统的质量
  - 1.10.3.2. 软件产品质量
  - 1.10.3.3. 软件过程质量

## 模块2.DevOps.软件质量管理

- 2.1. DevOps.软件质量管理
  - 2.1.1. DevOps
  - 2.1.2. DevOps 和软件质量
  - 2.1.3. DevOps.DevOps 文化的好处
- 2.2. DevOps.与敏捷的关系
  - 2.2.1. 加急交付
  - 2.2.2. 质量
  - 2.2.3. 降低成本
- 2.3. DevOps 调试
  - 2.3.1. 识别问题
  - 2.3.2. 在公司实施
  - 2.3.3. 实施指标
- 2.4. 软件交付周期
  - 2.4.1. 设计方法
  - 2.4.2. 合约
  - 2.4.3. 路线图
- 2.5. 无错误的代码开发
  - 2.5.1. 可维护的代码
  - 2.5.2. 发展模式
  - 2.5.3. 代码测试
  - 2.5.4. 代码级别的软件开发良好实践
- 2.6. 自动化
  - 2.6.1. 自动化测试类型
  - 2.6.2. 自动化和维护成本
  - 2.6.3. 自动化减轻错误

- 2.7. 部署
  - 2.7.1. 目标评估
  - 2.7.2. 设计一个自动和适应的过程
  - 2.7.3. 反馈和响应
- 2.8. 事件管理
  - 2.8.1. 对事件发生的防范
  - 2.8.2. 事件分析与解决
  - 2.8.3. 如何避免未来的错误
- 2.9. 自动化部署
  - 2.9.1. 准备自动部署
  - 2.9.2. 自动过程健康评估
  - 2.9.3. 指标和回滚能力
- 2.10. 好的做法DevOps 的演进
  - 2.10.1. 应用 DevOps 的良好实践指南
  - 2.10.2. DevOps.团队的方法
  - 2.10.3. 避开利基

## 模块3.ISO 质量标准, IEC 9126.软件质量指标

- 3.1. 质量标准ISO 标准, IEC 9126
  - 3.1.1. 质量标准
  - 3.1.2. 软件质量理论依据ISO 标准, IEC 9126
  - 3.1.3. 软件质量测量作为关键指标
- 3.2. 软件质量标准特点
  - 3.2.1. 可靠性
  - 3.2.2. 功能性
  - 3.2.3. 效率
  - 3.2.4. 可用性
  - 3.2.5. 可维护性
  - 3.2.6. 可移植性
  - 3.2.7. 安全

- 3.3. ISO 标准, IEC 9126 (I)介绍
  - 3.3.1. ISO 标准说明, IEC 9126
  - 3.3.2. 功能性
  - 3.3.3. 可靠性
  - 3.3.4. 可用性
  - 3.3.5. 可维护性
  - 3.3.6. 可移植性
  - 3.3.7. 使用质量
  - 3.3.8. 软件质量指标
  - 3.3.9. ISO 9126 的质量指标
- 3.4. ISO 标准, IEC 9126 (II)McCall 和 Boehm 模型
  - 3.4.1. McCall 模型:质量因素
  - 3.4.2. 勃姆模型
  - 3.4.3. 中级水平特点
- 3.5. 软件质量度量 (I)构成要素组件
  - 3.5.1. 措施
  - 3.5.2. 度量标准
  - 3.5.3. 指标
    - 3.5.3.1. 指标类型
  - 3.5.4. 测量和模型
  - 3.5.5. 软件度量范围
  - 3.5.6. 软件指标分类
- 3.6. 软件质量测量 (II) 测量实践
  - 3.6.1. 指标数据收集
  - 3.6.2. 内部产品属性的测量
  - 3.6.3. 产品外部属性的测量
  - 3.6.4. 资源测量
  - 3.6.5. 面向对象系统的度量





- 3.7. 单一软件质量指标的设计
  - 3.7.1. 单一指标作为全局限定
  - 3.7.2. 指标的制定,理由和应用
  - 3.7.3. 应用示例需要了解详情
- 3.8. 质量测量的真实项目模拟(一)
  - 3.8.1. 项目概况(A公司)
  - 3.8.2. 质量测量的应用
  - 3.8.3. 拟议的练习
  - 3.8.4. 拟议的练习反馈
- 3.9. 质量测量的真实项目模拟(二)
  - 3.9.1. 项目概况(B公司)
  - 3.9.2. 质量测量的应用
  - 3.9.3. 拟议的练习
  - 3.9.4. 拟议的练习反馈
- 3.10. 质量测量的真实项目模拟(三)
  - 3.10.1. 项目概况(C公司)
  - 3.10.2. 质量测量的应用
  - 3.10.3. 拟议的练习
  - 3.10.4. 拟议的练习反馈



现在就报名参加这个培训课程,获得最新的软件质量管理知识。只需6个月就能获得大学专家资格"

# 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：**再学习**。

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。





“

发现再学习, 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”

## 案例研究, 了解所有内容的背景

我们的方案提供了一种革命性的技能和知识发展方法。我们的目标是在一个不断变化, 竞争激烈和高要求的环境中加强能力建设。

“

和TECH, 你可以体验到一种正在动摇  
世界各地传统大学基础的学习方式”



你将进入一个以重复为基础的学习系统, 在整个教学大纲中采用自然和渐进式教学。





学生将通过合作活动和真实案例，学习如何解决真实商业环境中的复杂情况。

## 一种创新并不同的学习方法

该技术课程是一个密集的教学计划，从零开始，提出了该领域在国内和国际上最苛刻的挑战和决定。由于这种方法，个人和职业成长得到了促进，向成功迈出了决定性的一步。案例法是构成这一内容的技术基础，确保遵循当前经济、社会和职业现实。

“我们的课程使你准备好在不确定的环境中面对新的挑战，并取得事业上的成功”

在世界顶级计算机科学学校存在的时间里，案例法一直是最广泛使用的学习系统。1912年开发的案例法是为了让法律学生不仅在理论内容的基础上学习法律，案例法向他们展示真实的复杂情况，让他们就如何解决这些问题作出明智的决定和价值判断。1924年，它被确立为哈佛大学的一种标准教学方法。

在特定情况下，专业人士应该怎么做？这就是我们在案例法中面对的问题，这是一种以行动为导向的学习方法。在整个课程中，学生将面对多个真实的案例。他们必须整合所有的知识，研究、论证和捍卫他们的想法和决定。

## 再学习方法

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

我们用最好的100%在线教学方法加强案例研究:再学习。

在2019年,我们取得了世界上所有西班牙语在线大学中最好的学习成绩。

在TECH,你将用一种旨在培训未来管理人员的尖端方法进行学习。这种处于世界教育学前沿的方法被称为再学习。

我校是唯一获准使用这一成功方法的西班牙语大学。2019年,我们成功地提高了学生的整体满意度(教学质量,材料质量,课程结构,目标.....),与西班牙语最佳在线大学的指标相匹配。



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。这种方法已经培养了超过65万名大学毕业生,在生物化学,遗传学,外科,国际法,管理技能,体育科学,哲学,法律,工程,新闻,历史,金融市场和工具等不同领域取得了前所未有的成功。所有这些都是在一个高要求的环境中进行的,大学学生的社会经济状况很好,平均年龄为43.5岁。

再学习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。

从神经科学领域的最新科学证据来看,我们不仅知道如何组织信息,想法,图像记忆,而且知道我们学到东西的地方和背景,这是我们记住并将其储存在海马体的根本原因,并能将其保留在长期记忆中。

通过这种方式,在所谓的神经认知背景依赖的电子学习中,我们课程的不同元素与学员发展其专业实践的背景相联系。



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课程的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。



### 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。



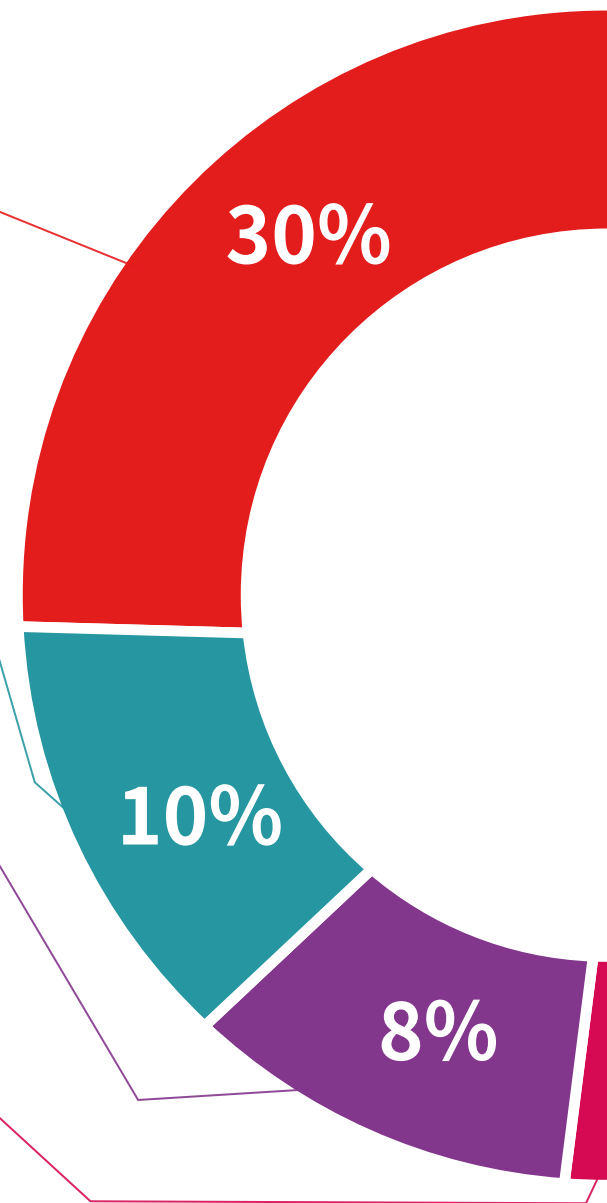
### 技能和能力的实践

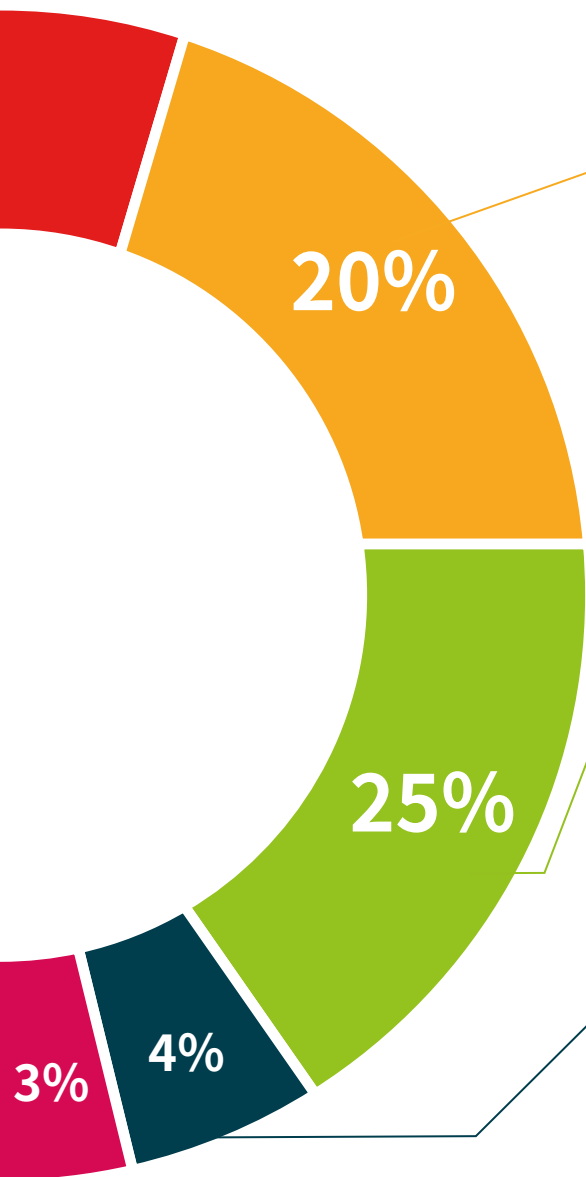
你将开展活动以发展每个学科领域的具体能力和技能。在我们所处的全球化框架内,我们提供实践和氛围帮你取得成为专家所需的技能和能力。



### 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。





### 案例研究

他们将完成专门为这个学位选择的最佳案例研究。由国际上最好的专家介绍,分析和辅导案例。



### 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。



### 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。



# 06 学位

软件质量管理专科文凭课程除了保证最严格和最新的培训外，还可以获得由TECH科技大学颁发的专科文凭学位证书。





成功完成该课程并获得大学学位, 无需旅行或经历繁琐的程序"

这个**软件质量管理专科文凭**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:**软件质量管理专科文凭**

官方学时:**450小时**





**tech** 科学技术大学

专科文凭  
软件质量管理

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

# 专科文凭 软件质量管理

