

专科文凭

2D和3D图像处理



专科文凭

2D和3D图像处理

- » 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-2d-3d-image-processing

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

在机器视觉领域,要实现每个项目提出的目标,图像处理是必须掌握的基本任务之一。因此,本专业侧重于这方面,深入研究2D和3D处理之间的差异,以便计算机科学家能够获得该领域最新的知识。它还提供了像素操作、传统视觉的物体跟踪和面部识别等领域的最新进展。所有这些都采用 100% 在线教学系统,确保计算机科学家能够将职业生涯与学习相结合。





“

有了这个专科文凭, 你就能高效地将2D和3D图像处理应用到机器视觉项目中”

在人工智能的众多分支中,有机器学习、Deep学习和人工视觉等子专业。后者负责对机器或人工智能设备感知到的图像进行光学处理。而要使这种处理正确无误,就需要深入和新颖的知识,并且需要深入探讨这一过程应用于2D或3D图像时的特点。

这个2D和3D图像处理专科文凭为工程师或计算机科学家提供了有效完成人工视觉领域这一重要任务的工具。为此,它对傅立叶分析、物体分割、3D数据处理库、2D图像深度图和图像压缩等问题进行了深入研究。

因此,该课程采用创新的在线学习方法,专业人员可以决定学习的方式、时间和地点,同时得到该领域最优秀教授的指导。此外,该学位还拥有大量多媒体教学资源,如实践练习、高级技术讲解视频、大师课程或互动总结等。

这个**2D和3D图像处理专科文凭**包含市场上最完整和最新的课程。主要特点是:

- ◆ 由计算机科学和机器视觉方面的专家介绍案例研究的发展
- ◆ 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、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

“

在机器视觉领域2D和3D图像处理,在世界领先的技术公司中取得专业进步”

“

获得该学位后,你将掌握图像处理技术,这是机器视觉领域的基本任务之一,你将把自己定位为公司最重要的成员之一”

本专科文凭为你提供2D和3D图像处理方面的最新知识,使你成为该领域的优秀专家。

获取图像处理的最新技术,深入了解光学字符识别。

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。

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。

该方案的设计重点是基于问题的学习,通过这种学习,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。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

该2D和3D图像处理专科文凭的主要目标是为计算机科学家提供该领域的最新工具，使他们能够直接将这些工具应用到自己的专业中。通过掌握机器视觉领域最重要、最复杂的任务之一，你将立即获得职业晋升，改善你在技术行业的未来前景。





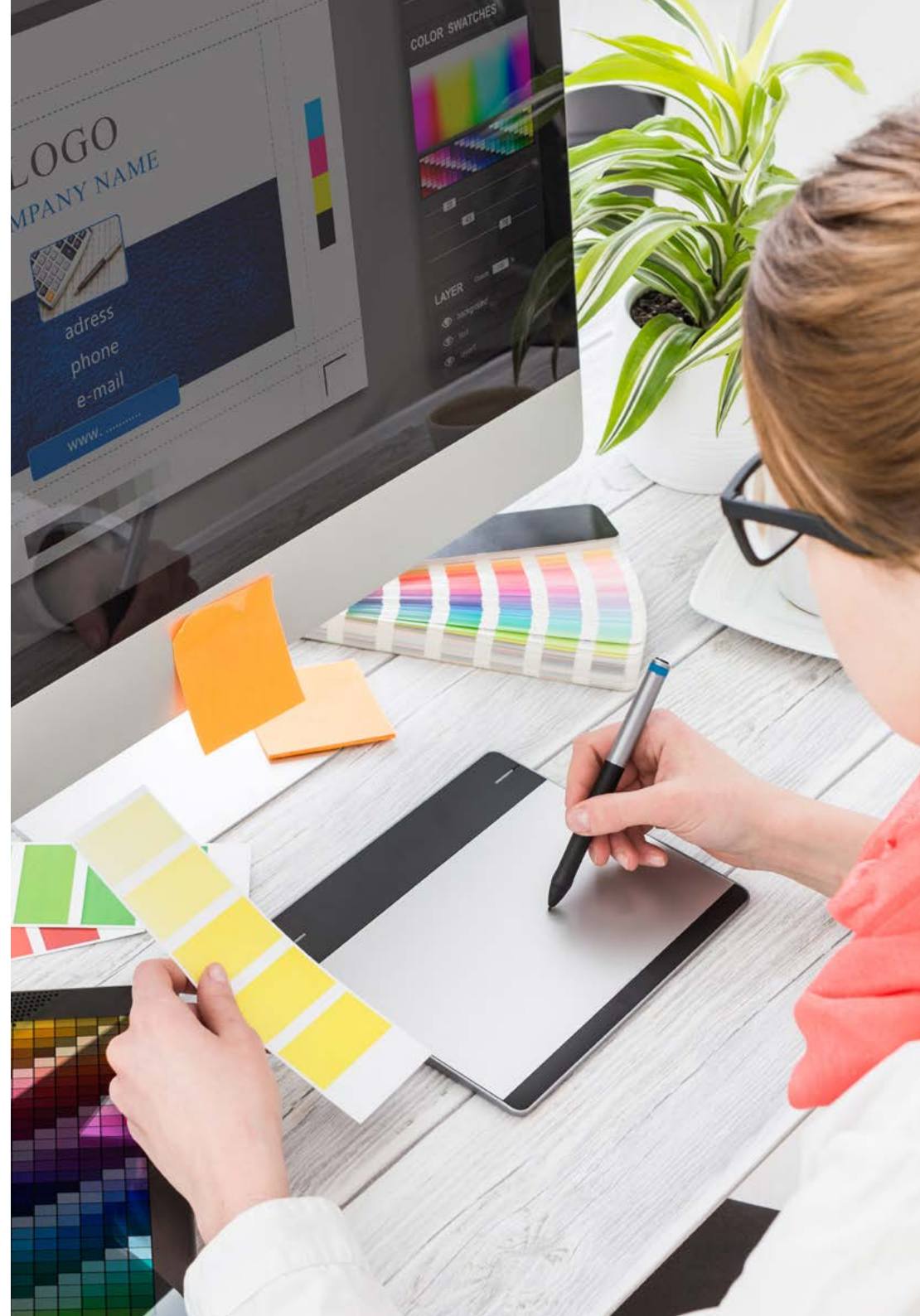
“

一旦获得这一专业资格证书, 你将立即实现所有职业目标”



总体目标

- ◆ 决定3D图像的形成方式及特征
- ◆ 介绍 open3D 库
- ◆ 分析用3D而不是2D工作的优势和困难
- ◆ 建立处理 3D 图像的方法
- ◆ 分析先进的图像处理技术
- ◆ 开发结合不同计算机视觉技术的工具
- ◆ 设置问题分析规则
- ◆ 展示如何创建功能解决方案来解决工业、商业和其他问题
- ◆ 研究市场上不同的数字图像处理库
- ◆ 在理解数字图像处理算法和技术方面建立一个坚实的基础
- ◆ 检查过滤、形态学、像素修改等算法
- ◆ 评估基本的计算机视觉技术





具体目标

模块 1. 数字图像处理

- ◆ 检查商业和开源的数字图像处理库
- ◆ 确定什么是数字图像, 并评估基本操作, 并使用数字图像
- ◆ 介绍图像过滤器
- ◆ 分析柱状图的重要性和用途
- ◆ 介绍用于逐个像素修改图像的工具
- ◆ 提出图像分割工具
- ◆ 分析形态学操作及应用
- ◆ 确定图像校准的方法
- ◆ 评估用传统视觉对图像进行分割的方法

模块 2. 高级数字图像处理

- ◆ 考察先进的数字图像处理过滤器
- ◆ 确定轮廓提取和分析工具
- ◆ 分析对象搜索算法
- ◆ 示范如何处理已校准的图像
- ◆ 分析几何学分析的数学技术
- ◆ 评估图像合成中的不同选择
- ◆ 开发一个用户界面

模块 3. 三维图像处理

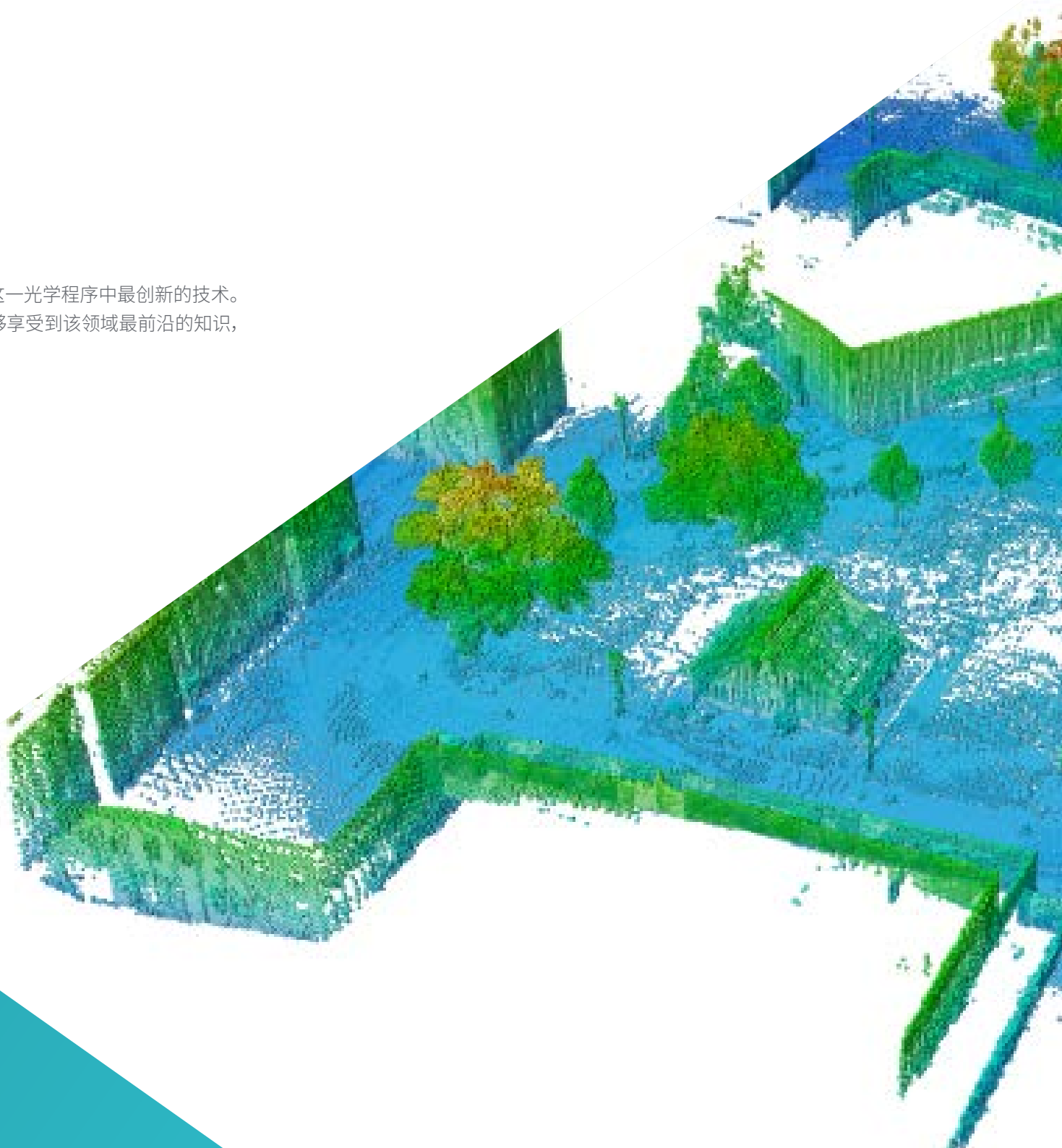
- ◆ 检查一个三维图像
- ◆ 分析用于三维数据处理的软件
- ◆ 开发open3D
- ◆ 确定三维图像中的相关数据
- ◆ 展示视觉化工具
- ◆ 建立去噪过滤器
- ◆ 提出几何计算的工具
- ◆ 分析物体检测的方法
- ◆ 评估三角测量和场景重建方法

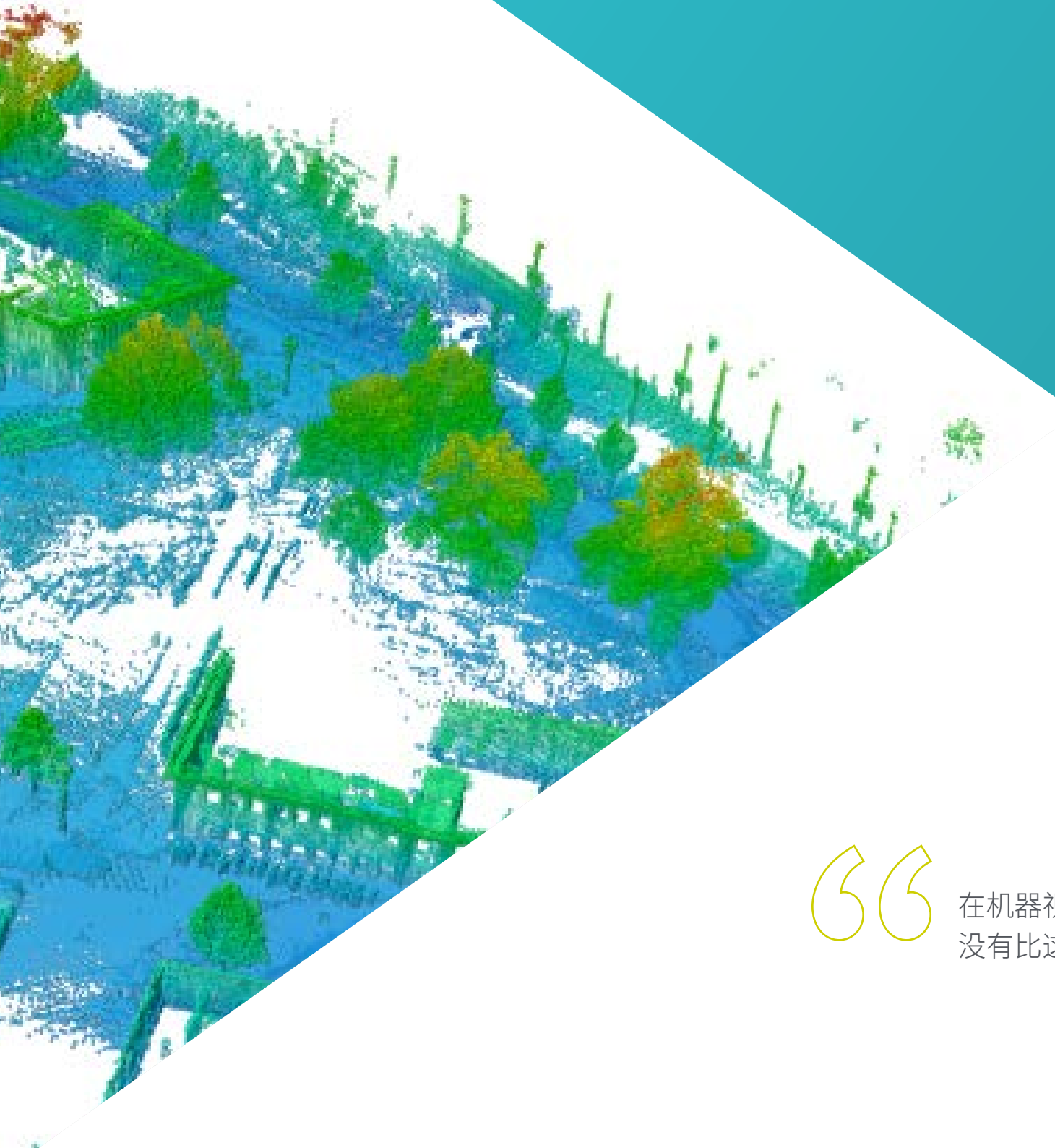


机器视觉是人工智能的现在和未来。现在就专攻2D和3D图像处理, 体验专业突破"

03 课程管理

这个2D和3D图像处理专科文凭由资深讲师讲授,他们熟悉这一光学程序中最创新的技术。因此,在整个学位期间,注册的计算机科学家或工程师将能够享受到该领域最前沿的知识,并由掌握人工视觉和人工智能最新进展的教师传授。





“

在机器视觉图像处理领域，
没有比这更专业的教师了”

管理人员



Redondo Cabanillas, Sergio先生

- ◆ Bcnvision的研发部门负责人
- ◆ Bcnvision的项目和开发经理
- ◆ Bcnvision公司的工业视觉应用工程师
- ◆ 电信领域的技术工程师在加泰罗尼亚理工大学专攻图像和声音
- ◆ 电信专业毕业在加泰罗尼亚理工大学专攻图像和声音
- ◆ 为Bcnvision客户提供康耐视视觉培训的讲师
- ◆ 在Bcnvision为技术部门提供视觉和c#高级开发的内部培训课程的讲师

教师

Enrich Llopart, Jordi先生

- ◆ 技术总监Bcnvision.人工视觉
- ◆ 项目和应用工程师Bcnvision.人工视觉
- ◆ 项目和应用工程师PICVISA Machine Vision
- ◆ 毕业于技术电信工程专业特拉萨大学工程学院 (EET) /加泰罗尼亚理工大学 (UPC) 的图像和声音专业
- ◆ MPM - 项目管理硕士拉萨尔大学——拉蒙鲁尔大学
- ◆ 康耐视人工视觉系统编程培训教师

García Moll, Clara女士

- ◆ 计算机视觉工程师Satellogic
- ◆ 全栈开发人员Catfons
- ◆ 视听系统工程师庞培法布拉大学 (巴塞罗那)
- ◆ 计算机视觉硕士巴塞罗那自治大学

Bigata Casademunt, Antoni先生

- ◆ 计算机视觉中心 (CVC) 感知工程师
- ◆ 瑞士 Visium SA 机器学习工程师
- ◆ 洛桑联邦理工学院微技术学士 (EPFL)
- ◆ 洛桑联邦理工学院机器人学硕士 (EPFL)

04

结构和内容

本资格证书由 3 个专业模块组成,通过这些模块,学生可以深入学习像素运算、逻辑和算术运算、掩码和卷积、光学字符识别、面部和情绪识别以及视频处理等方面的知识。有了这些新知识,计算机科学家和工程师将掌握成功开展这项工作的最佳工具和技能。



▼ Advanced lighting

Light sources

HDR map Sun

Environment

HDR map park2

Intensity

Sun



本专科文凭将深入探讨校准方法或提高图像处理动态范围等方面的问题”

模块1. 数字图像处理

- 1.1. 计算机视觉的开发环境
 - 1.1.1. 计算机视觉库
 - 1.1.2. 编程环境
 - 1.1.3. 可视化工具
- 1.2. 数字图像处理
 - 1.2.1. 像素关系
 - 1.2.2. 图像操作
 - 1.2.3. 几何变换
- 1.3. 像素操作
 - 1.3.1. 柱状图
 - 1.3.2. 直方图的变换
 - 1.3.3. 彩色图像的操作
- 1.4. 逻辑和算术运算
 - 1.4.1. 加法和减法
 - 1.4.2. 产品及部门
 - 1.4.3. And / Nand
 - 1.4.4. 或/非
 - 1.4.5. Xor / Xnor
- 1.5. 过滤器
 - 1.5.1. 掩码和卷积
 - 1.5.2. 线性滤波
 - 1.5.3. 非线性滤波
 - 1.5.4. 傅里叶分析
- 1.6. 形态学运算
 - 1.6.1. 侵蚀和扩张
 - 1.6.2. 关闭与开启
 - 1.6.3. Top_hat 和黑帽
 - 1.6.4. 轮廓检测
 - 1.6.5. 骨架
 - 1.6.6. 填孔
 - 1.6.7. 凸包
- 1.7. 图像分析工具
 - 1.7.1. 边缘检测
 - 1.7.2. 斑点检测
 - 1.7.3. 尺寸控制
 - 1.7.4. 颜色检测
- 1.8. 对象分割
 - 1.8.1. 图像分割
 - 1.8.2. 经典分割技术
 - 1.8.3. 实际应用
- 1.9. 图像校准
 - 1.9.1. 校准图像
 - 1.9.2. 校准方法
 - 1.9.3. 2D 相机/机器人系统的校准过程
- 1.10. 真实环境中的图像处理
 - 1.10.1. 问题分析
 - 1.10.2. 图像处理
 - 1.10.3. 特征提取
 - 1.10.4. 最终结果

模块2.高级数字图像处理

- 2.1. 光学字符识别 (OCR)
 - 2.1.1. 图像预处理
 - 2.1.2. 文本检测
 - 2.1.3. 文字识别
- 2.2. 读码
 - 2.2.1. 一维码
 - 2.2.2. 二维码
 - 2.2.3. 应用
- 2.3. 模式搜索
 - 2.3.1. 模式搜索
 - 2.3.2. 基于灰度的模式
 - 2.3.3. 基于轮廓的图案
 - 2.3.4. 基于几何形状的图案
 - 2.3.5. 其他技术
- 2.4. 使用传统视觉进行对象跟踪
 - 2.4.1. 背景提取
 - 2.4.2. 平均值移位
 - 2.4.3. 凸轮轴
 - 2.4.4. 光流
- 2.5. 面部识别
 - 2.5.1. 面部 地标检测
 - 2.5.2. 应用
 - 2.5.3. 面部识别
 - 2.5.4. 情绪识别
- 2.6. 平移和对齐
 - 2.6.1. 拼接
 - 2.6.2. 图像合成
 - 2.6.3. 照片蒙太奇
- 2.7. 高动态范围 (HDR) 和光度立体声
 - 2.7.1. 增加动态范围
 - 2.7.2. 合成图像以增强轮廓
 - 2.7.3. 在动态中使用应用程序的技术

- 2.8. 图像压缩
 - 2.8.1. 图像压缩
 - 2.8.2. 压缩机类型
 - 2.8.3. 图像压缩技术
- 2.9. 视频处理
 - 2.9.1. 图像序列
 - 2.9.2. 视频格式和编解码器
 - 2.9.3. 阅读视频
 - 2.9.4. 框架处理
- 2.10. 真实图像处理应用
 - 2.10.1. 问题分析
 - 2.10.2. 图像处理
 - 2.10.3. 特征提取
 - 2.10.4. 最终结果

模块 3.三维图像处理

- 3.1. 3D图像
 - 3.1.1. 3D图像
 - 3.1.2. 3d 图像处理软件和可视化
 - 3.1.3. 计量软件
- 3.2. Open3D
 - 3.2.1. 3D 数据处理库
 - 3.2.2. 特点
 - 3.2.3. 安装和使用
- 3.3. 数据
 - 3.3.1. 2D 图像的深度图
 - 3.3.2. 点云
 - 3.3.3. 普通的
 - 3.3.4. 表面
- 3.4. 视觉化
 - 3.4.1. 数据可视化
 - 3.4.2. 控制措施
 - 3.4.3. 网络可视化

- 3.5. 过滤器
 - 3.5.1. 点之间的距离, 去除异常值
 - 3.5.2. 高通滤波器
 - 3.5.3. 降采样
- 3.6. 几何和特征提取
 - 3.6.1. 提取配置文件
 - 3.6.2. 深度测量
 - 3.6.3. 体积
 - 3.6.4. 3D 几何形状
 - 3.6.5. 图纸
 - 3.6.6. 单点投影
 - 3.6.7. 几何距离
 - 3.6.8. Kd Tree
 - 3.6.9. 3D 特色
- 3.7. 注册和网格划分
 - 3.7.1. 级联
 - 3.7.2. ICP
 - 3.7.3. Ransac 3D
- 3.8. 3D物体识别
 - 3.8.1. 在 3d 场景中搜索对象
 - 3.8.2. 分割
 - 3.8.3. Bin picking
- 3.9. 表面分析
 - 3.9.1. 平滑
 - 3.9.2. 可定向表面
 - 3.9.3. Octree
- 3.10. 三角测量
 - 3.10.1. 从网格到点云
 - 3.10.2. 深度图三角剖分
 - 3.10.3. 无序点云的三角剖分





“

该学位拥有最好的教学方法、最优秀的师资队伍和最新颖的教学内容。你还在等什么呢？现在就报名吧”

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,图像和记忆,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。



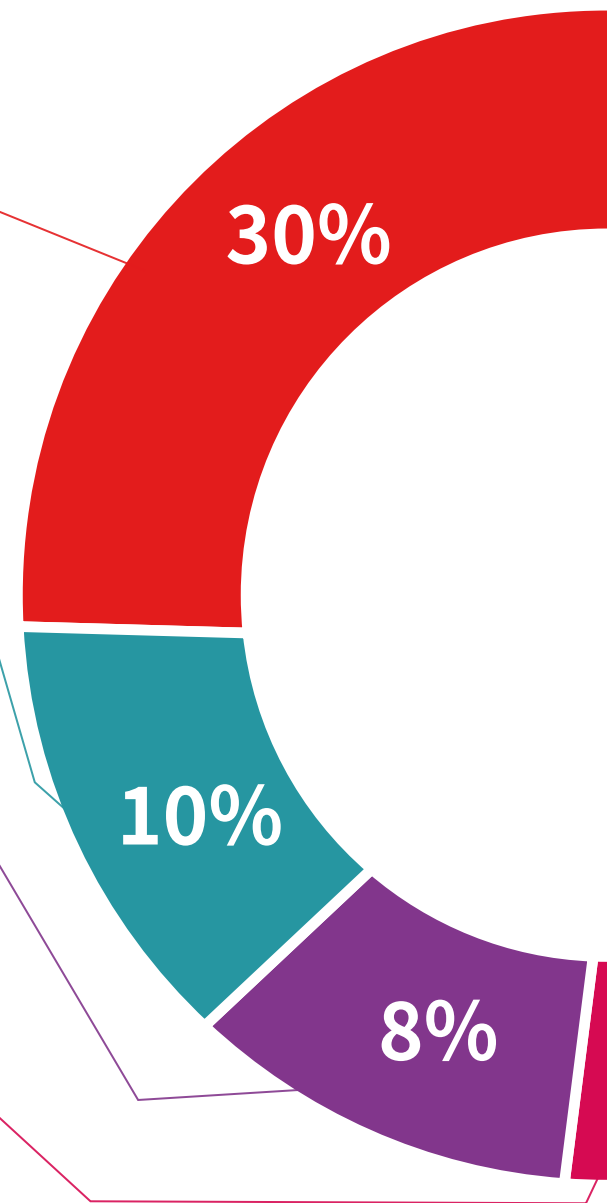
技能和能力的实践

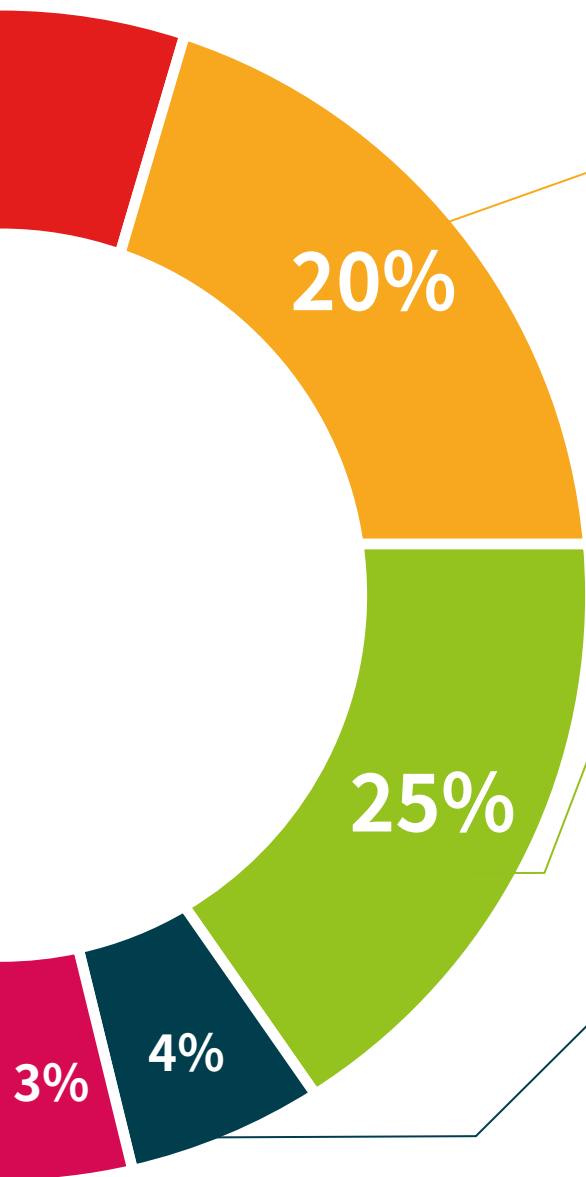
你将开展活动以发展每个学科领域的具体能力和技能。在我们所处的全球化框架内,我们提供实践和氛围帮你取得成为专家所需的技能和能力。



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

2D和3D图像处理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**2D和3D图像处理专科文凭**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:**2D和3D图像处理专科文凭**

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
个性化的关注 现在 创新
知识 网页 质量
网上教室 发展 语言

tech 科学技术大学

专科文凭
2D和3D图像处理

- » 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

2D和3D图像处理

