

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
- » 时长: 6个月
- » 学位: TECH 科技大学
- » 课程表:自由安排时间
- » 考试模式:在线

网页链接: www.techtitude.com/cn/artificial-intelligence/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

在人工视觉的框架内, 图像处理是实现每个项目设定的目标的重要阶段。其工具有助于从数字图像中提取有价值的信息, 以做出决策、执行诊断并更好地理解视觉内容。这在医学领域极其重要, 因为它们有助于器官分割或解剖结构的三维重建。因此, 医疗保健专业人员通过提供患者身体的三维视图来实现更准确的诊断, 甚至更可靠地计划手术程序。意识到其相关性, TECH 创建了一个 100% 在线大学项目, 将详尽地分析数字图像处理。



“

凭借这个 100% 数字专科文凭, 您将有效地处理 3D 图像处理和可视化软件”

在人工智能领域,出现了各种分支,例如机器人、机器学习或人工视觉。后者在社会中越来越受到重视,因为它允许计算机以多种格式(例如图像、视频和其他输入)提取有价值的信息。然而,为了从这些处理中受益,专业人员需要充分了解应用于 2D 和 3D 图像的技术的特殊性。同样,他们必须具备先进的技能来正确处理用于可视化和计量的软件。

这就是二维和三维图像处理专科文凭的诞生。该大学学位将为开发人员提供最现代的工具,以有效地开展人工视觉领域的这项重要工作。为此,课程将深入研究傅里叶分析技术,以便学生将信号和函数分解为其频率分量。此外,课程大纲还将研究其他重要方面,例如对象分割或 3D 数据处理库。教材还将重点关注 2D 相机/机器人系统中的校准过程,以便毕业生保证这些智能系统能够与视觉环境有效交互。

另一方面,TECH 将为学生提供 100% 在线虚拟校园,以满足想要职业发展的活跃专业人士的需求。它还采用了 Relearning,通过重复关键概念来固定知识和促进学习。通过这种方式,灵活性和强大的教学方法的结合使其变得非常容易理解。同样,所有这些都可以通过任何便携式设备远程访问,或者可以下载以供离线咨询。

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:

- 由计算机科学和人工视觉方面的专家介绍案例研究的发展
- 这个书的内容图文并茂、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练习,以提高学习效果
- 特别强调创新方法论
- 提供理论课程、专家解答问题、有争议话题的讨论论坛以及个人思考作业等
- 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

“

一个适应您并设计一个项目的学术机构,可以让您将日常活动与高质量学位相协调”

“

您将深入研究从图像中识别人类情感, 以识别趋势并评估公众的感受”

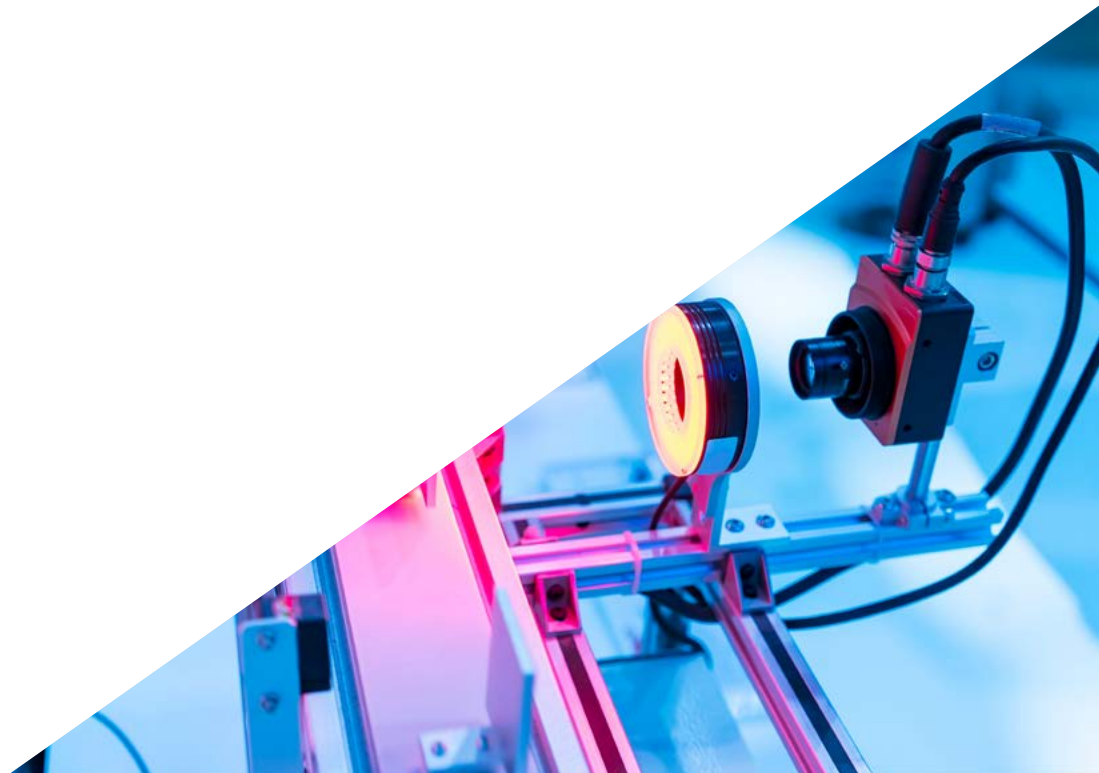
通过仅 450 小时的培训, 您将专注于图像合成以改善轮廓。

借助创新的 Relearning 方法, 您将享受动态学习来实现您的所有职业目标。

这个课程的教学人员包括来自这个行业的专业人士, 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。

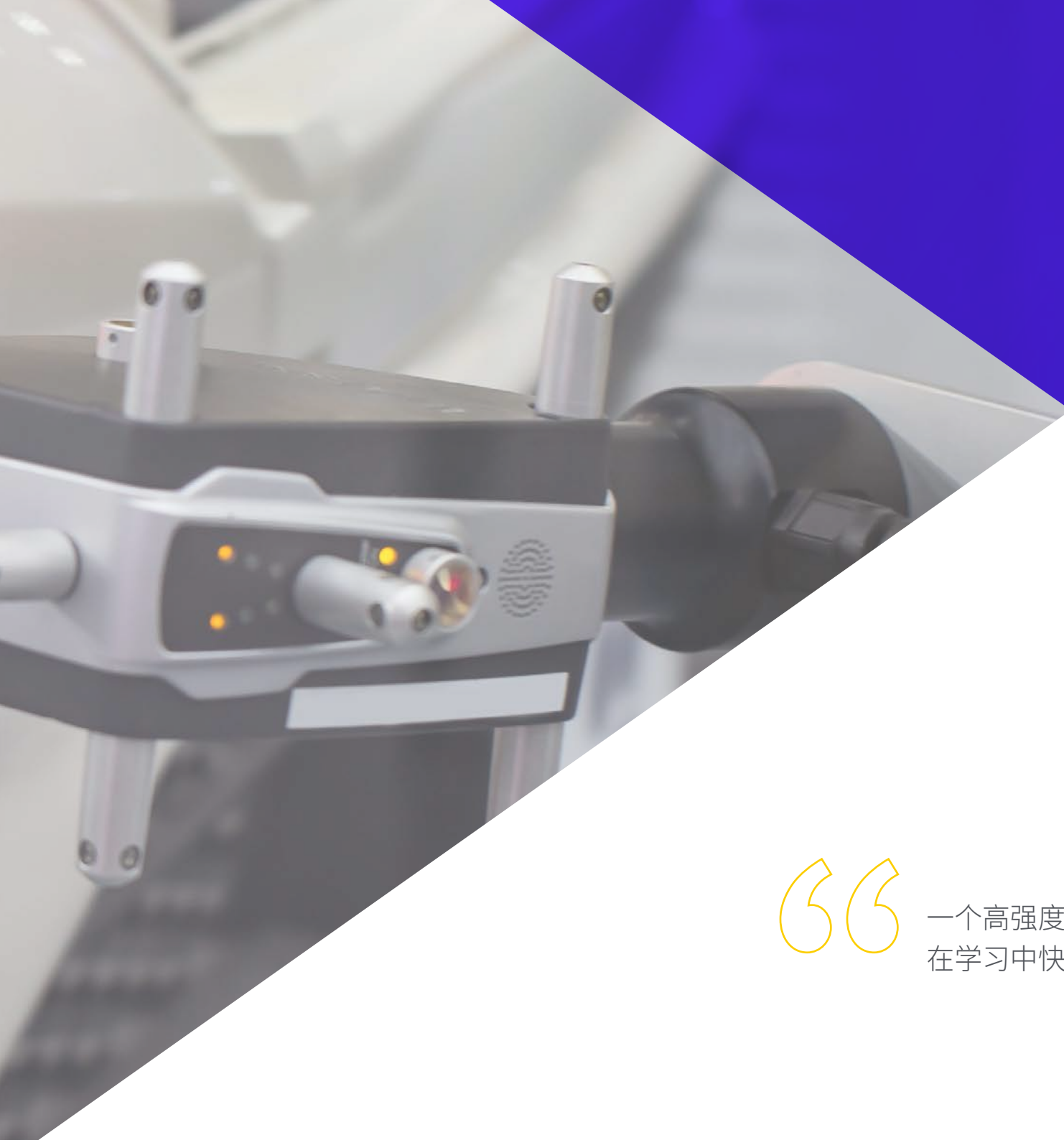
该计划设计以问题导向的学习为中心, 专业人士将在整个学年中尝试解决各种实践情况。他们将使用由知名专家制作的创新互动视频系统进行辅助。



02 目标

该大学学位将为毕业生提供二维和三维图像处理方面最具革命性的工具。通过这种方式，他们将立即将这些工具应用到日常实践中，从而在职业生涯中立即取得进步。这将使他们能够开发创新的解决方案并在计算机视觉领域脱颖而出，从而成为技术行业的参考。





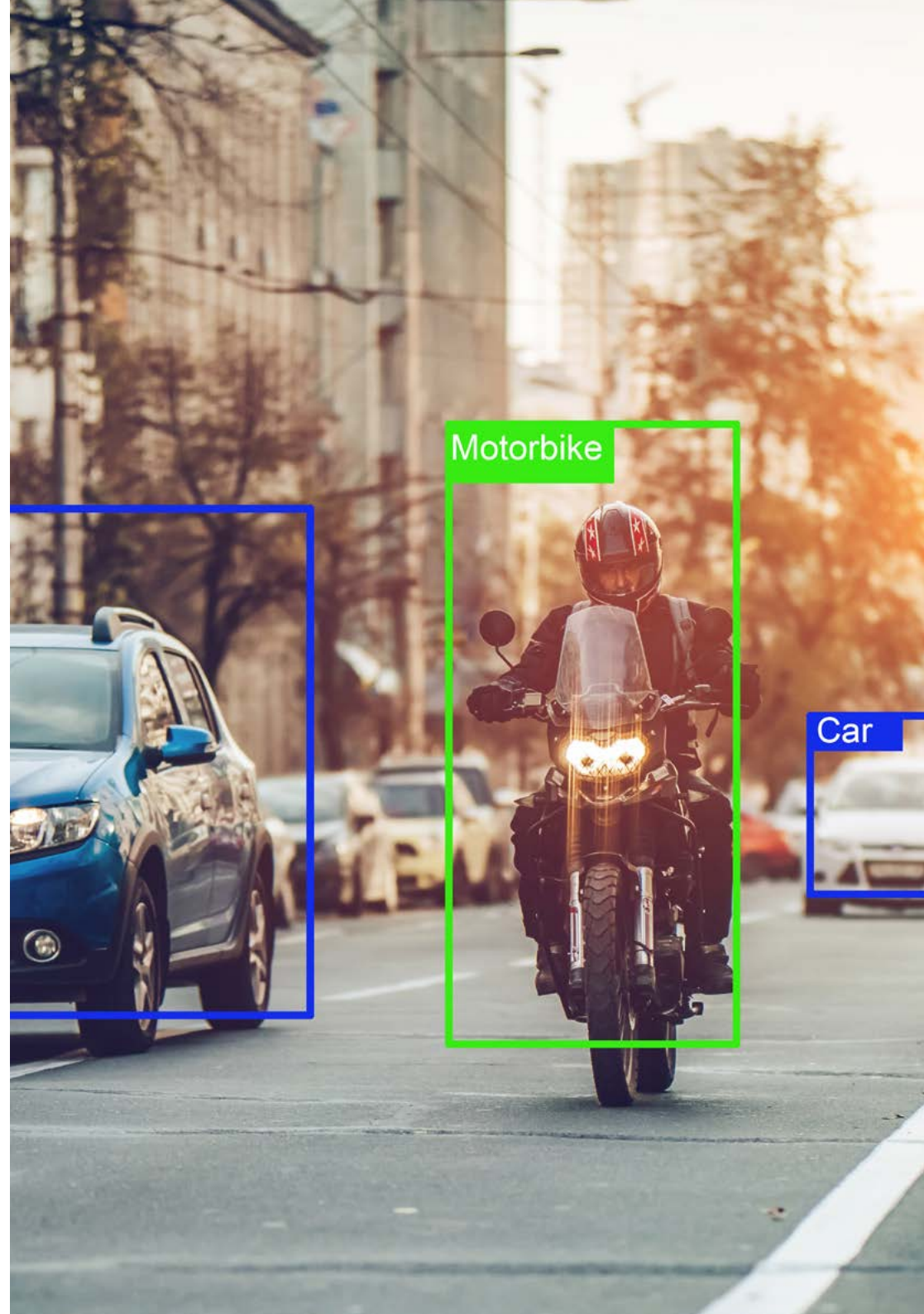
“

一个高强度的计划,可以让您
在学习中快速有效地进步”



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
- ◆ 评估基这个的计算机视觉技术





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, 并评估基这个操作, 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3D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

为了保持大学学位的质量，TECH 拥有最高水平的教学人员的服务。这些专业人员专门从事二维和三维图像处理，在该领域积累了丰富的的工作经验。就这样，这些专家设计了一条由完全适用的教学内容组成的学术行程。这对学生来说是真正的认可，因为他们将用计算机视觉领域最前沿的知识来丰富他们的程序。





“

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

- BCN Vision公司机器视觉研究和开发专家
- BCN Vision开发团队负责人兼后台
- 人工视觉解决方案项目和开发总监
- 媒体艺术工作室音响技师
- 加泰罗尼亚理工大学电信技术工程专业图像和声音专业
- 毕业于巴塞罗那自治大学工业人工智能专业
- CP Villar 的声音更高学位培训周期

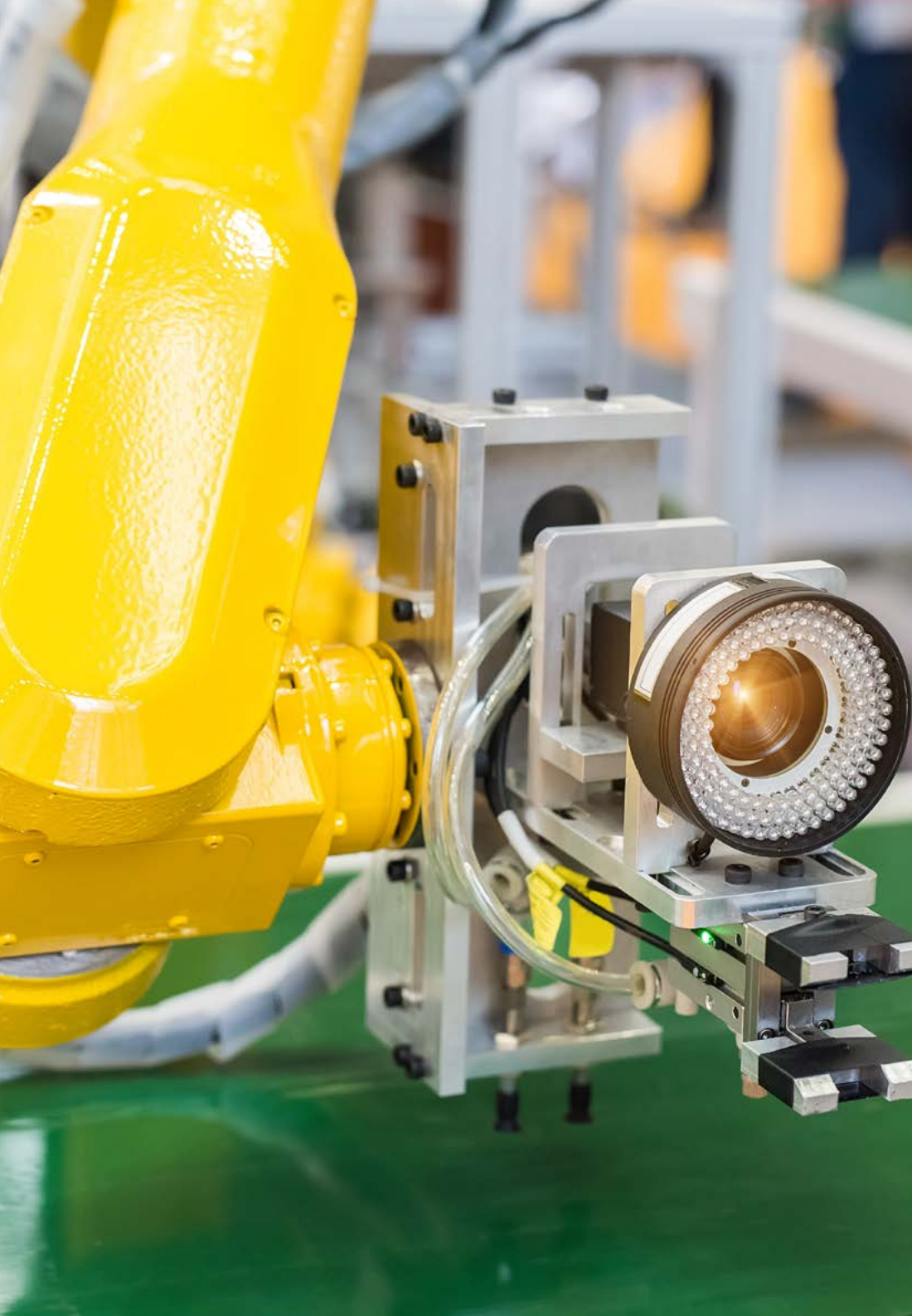
教师

Enrich Llopart, Jordi 先生

- Bcnvision的技术总监 - 人工视觉
- 项目和应用工程师Bcnvision - 机器视觉
- 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

García Moll, Clara 女士

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



Bigata Casademunt, Antoni 先生

- 计算机视觉中心的感知工程师(CVC)
- 瑞士 Visium SA 的机器学习工程师
- 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)

“

借此机会了解这个领域的最新发展,并将其应用到您的日常工作中”

04

结构和内容

该大学课程由 3 个专业模块组成, 其中将探索最先进的算法来解决图像分割、形态运算或代码读取等问题。该课程大纲将深入研究数字图像处理, 强调像素之间的关系和几何变换等方面。此外, 教学内容还将深入探讨利用前卫技术用传统视觉跟踪物体的问题, 其中最突出的是光流技术。因此, 专业人员将拥有先进的工具来成功地开展工作。



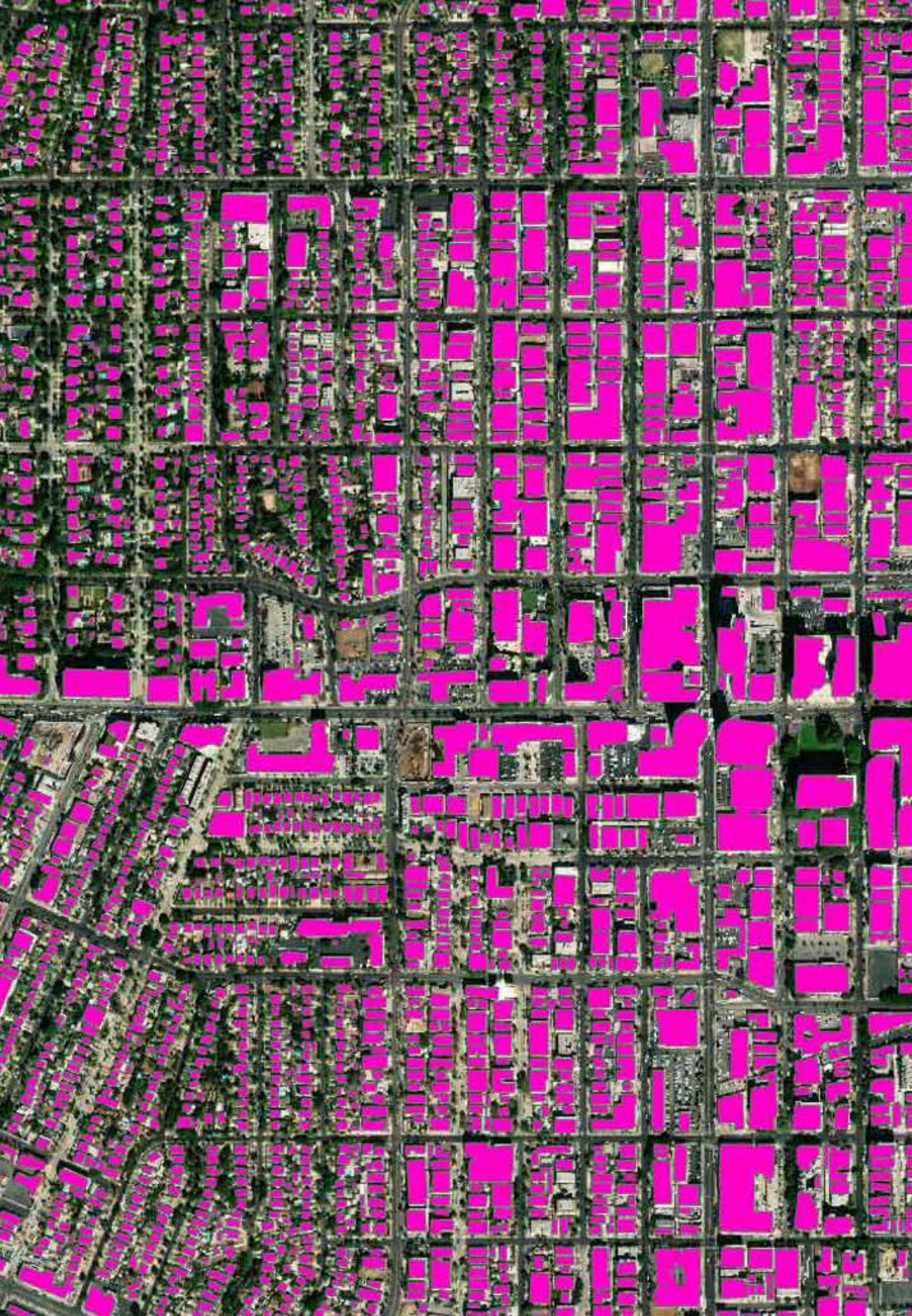
“

您将深入研究深度图的三角测量,以便您的机器人实时做出明智且安全的决策”

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. 文字检测
 - 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. 人脸标志检测
 - 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
 - 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. 可视化
 - 3.4.1. 数据可视化
 - 3.4.2. 控制装置
 - 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. 勒赞萨克 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

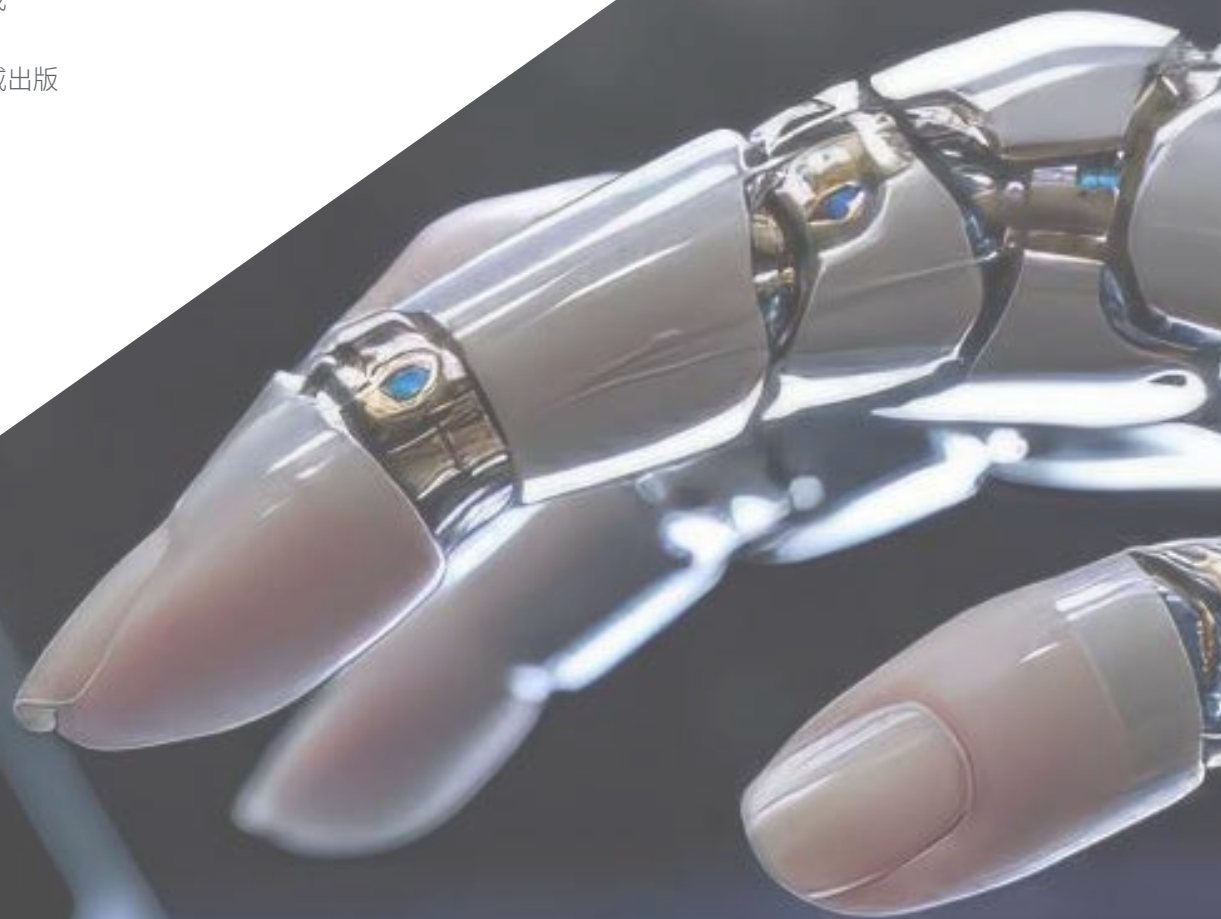
“

此2D和3D图像处理将使你能够以舒适的方式推进职业生涯”

05 方法

这个培训课程提供了一种独特的学习体验。我们的方法是通过循环学习的方式形成的：**Relearning**。

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 Relearning: 这个系统摒弃了传统的线性学习方式, 带你体验循环教学的新境界。这种学习方式的有效性已经得到证实, 特别是对于需要记忆的学科而言”

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。

“

通过 TECH, 你可以体验到一种动摇全球传统大学根基的学习方式”



您将进入一个基于重复的学习系统，
整个教学大纲采用自然而逐步的教学方法。



学生们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

这个技术课程是一个密集的教学计划，从零开始，提出了这个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”

在世界顶级计算机从业人员学院存在的时间里，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，专业人士应这个怎么做？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。

Relearning 方法

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

我们用最好的100%在线教学方法推广案例研究: Relearning。

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 Relearning。

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、忘记和再学习)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。

Relearning 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,这是我们记住它并将其储存在海马,体的根这个原因,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。



这个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这个课程的专家专门为这个课程创作的,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。



大师班

有科学证据表明第三方专家观察的有用性。

被称为“Learning From An Expert”的方法可以巩固知识和记忆,同时也可以增强对未来困难决策的信心。



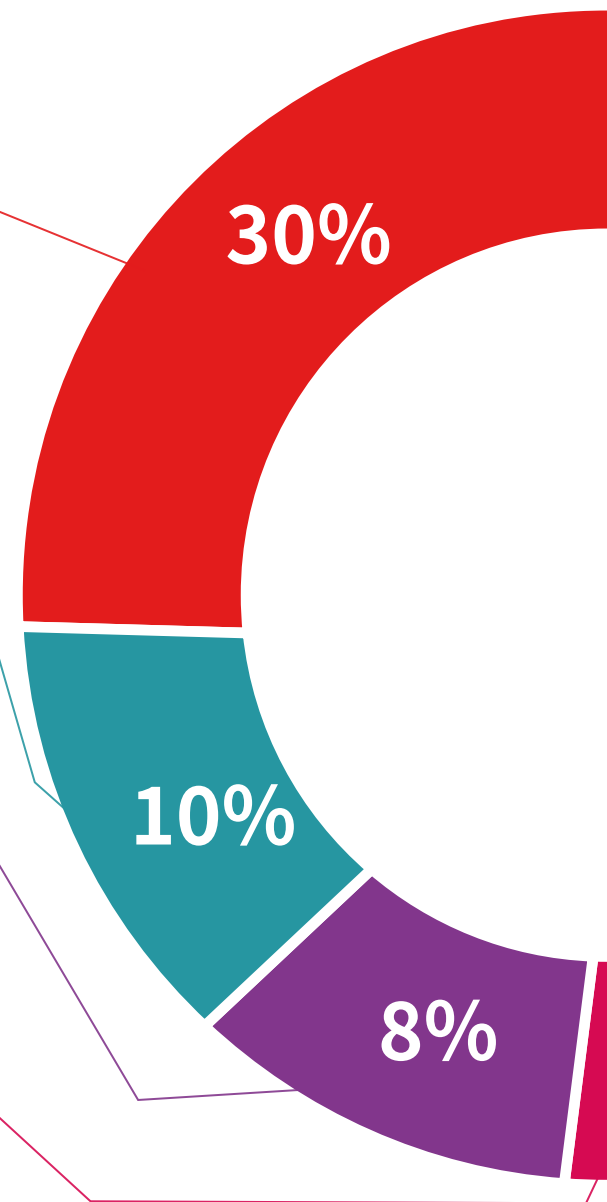
技能和能力的实践

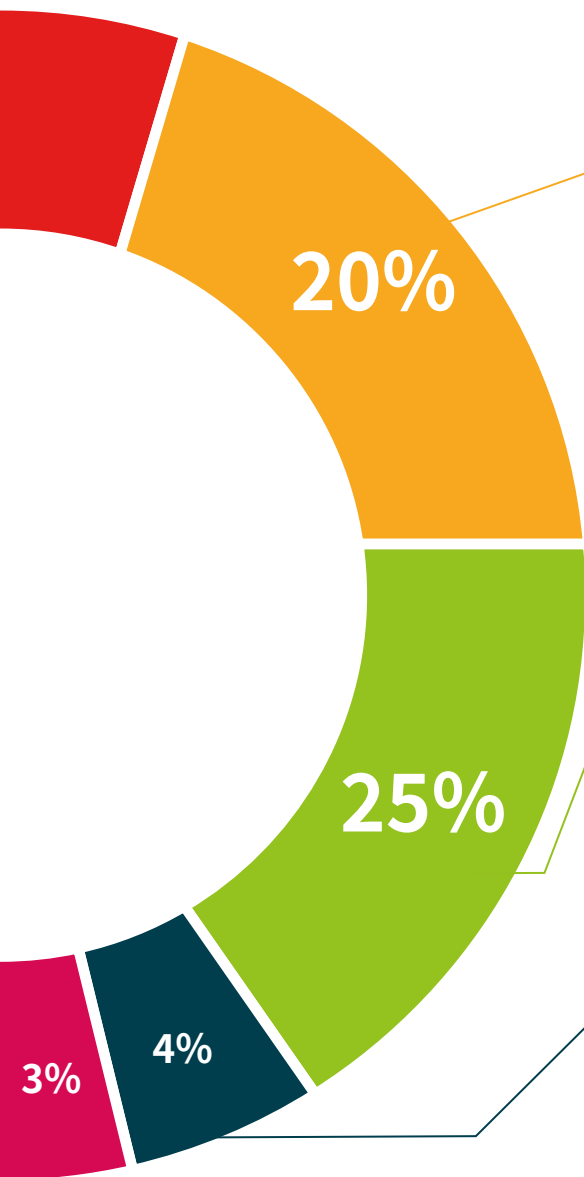
你将开展活动以发展每个学科领域的具体能力和技能。在我们所处的全球化框架内,我们提供实践和氛围帮你取得成为专家所需的技能和能力。



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。



Testing & Retesting

在整个计划中,通过评估和自我评估活动和练习,定期评估和重新评估学生的知识,以便学生通过这种方式检查他或她如何实现他或她的目标。



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。





政治环境中的新闻学专科文凭保证,除了最严格和最新的培训外,还可以获得由TECH Global University颁发的专科文凭学位”

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**

模式: **在线**

时长: **6个月**



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 机构

tech 科学技术大学

专科文凭
2D和3D图像处理

- » 模式:在线
- » 时长:6个月
- » 学位:TECH 科技大学
- » 课程表:自由安排时间
- » 考试模式:在线

专科文凭

2D和3D图像处理

