

大学课程

人工视觉中的3D数字图像处理





大学课程

人工视觉中的3D数字图像处理

- » 模式:在线
- » 时长: 6周
- » 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.techtitute.com/cn/artificial-intelligence/postgraduate-certificate/3d-digital-image-processing-computer-vision

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

20

06

学位

28

01 介绍

根据一家著名咨询公司最近进行的一项研究,短期内需要更多专业人员的领域之一是计算机视觉。该领域的专家能够处理大量数据并将其转换为数字数据。通过这种方式,它们为大公司提供了非常重要的商业结论。为了实现这一目标,专家们必须及时了解 3D 数字图像处理中出现的新技术。同时,他们需要获得有效使用工具所需的技能。因此,TECH 建立了在线大学学位,让专业人士能够利用市场上最具创新性的图像处理软件来丰富他们的实践。



“

通过这门 100% 在线大学课程, 您将把最有效的过滤器融入您的工作中, 以清理、改进和分析三维数据”

如今,视觉数字内容无处不在。例如,在手机上。然而,这些设备无法自行解释视觉信息来做出决定。因此,计算机视觉负责教导机器通过数学算法定位和识别模式。从这个意义上说,3D 数字图像处理在根据立体相机等传感器捕获的数据创建场景的三维模型方面发挥着关键作用。因此,这些系统可用于工程、设计或模拟等应用。

在此背景下,TECH 推出了人工视觉数字 3D 图像处理的完整计划。其主要目标是让学生深入了解其基础知识,并通过最具创新性的三维图像处理程序获得滋养。为了实现这一目标,研究计划将详细讨论计量软件、数据可视化或 Open3D 库等方面。同时,教学大纲将强调点云在执行三维模型重建和分析物体几何特征方面的重要性。此外,学生将研究各种形式的数据可视化,然后在 Web 环境中表示它们,以便用户可以使用 JavaScript 等技术与模型进行交互。

另一方面,该大学学位的方法强化了其创新性。TECH 提供 100% 在线教育环境,适应忙碌的专业人士想要提升职业生需求。教学方法以 Relearning 法为基础,包括循序渐进地自然重复关键概念,以确保对这些概念的吸收。因此,该项目将灵活性与稳健的教学方法结合起来,将保证学生的学习成功。

这个人工视觉中的3D数字图像处理大学课程包含市场上最完整、最新的教育课程。其最突出的特点包括:

- 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,以推进学习
- 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
- 可以在任何连接互联网的固定或便携设备上访问课程内容

“

根据福布斯的说法,在世界上最好的数字大学中解决点云问题”

“

您想充分利用 Open3D 吗？
通过这个大学课程，只需 6
周即可完美掌握该工具”

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融入到培训中，还有来自知名企业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境式的学习，即在模拟环境中提供身临其境的培训程序，在真实情况下进行培训。

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。

将数据可视化的最新进展融入您的
项目中，促进您的职业生涯。

TECH 的 Relearning 系统将适应您的
日程安排，以便您可以将学习与其他
日常职责结合起来。



02 目标

凭借该大学学位, 专家将拥有广泛的创新工具来丰富他们的 3D 图像处理工作。从这个意义上说, 他们将对计算机视觉 (机器学习最重要的分支之一) 有深入的了解。因此, 毕业生将非常有资格开发有助于提高机构效率的创新解决方案。所有这些都应用于各种领域, 包括医疗保健、物流、安防和零售。



“

得益于本次培训的独特方法, 您将实现
您最雄心勃勃的职业目标, 它将指导您
完成 3D 数字图像处理的所有阶段”

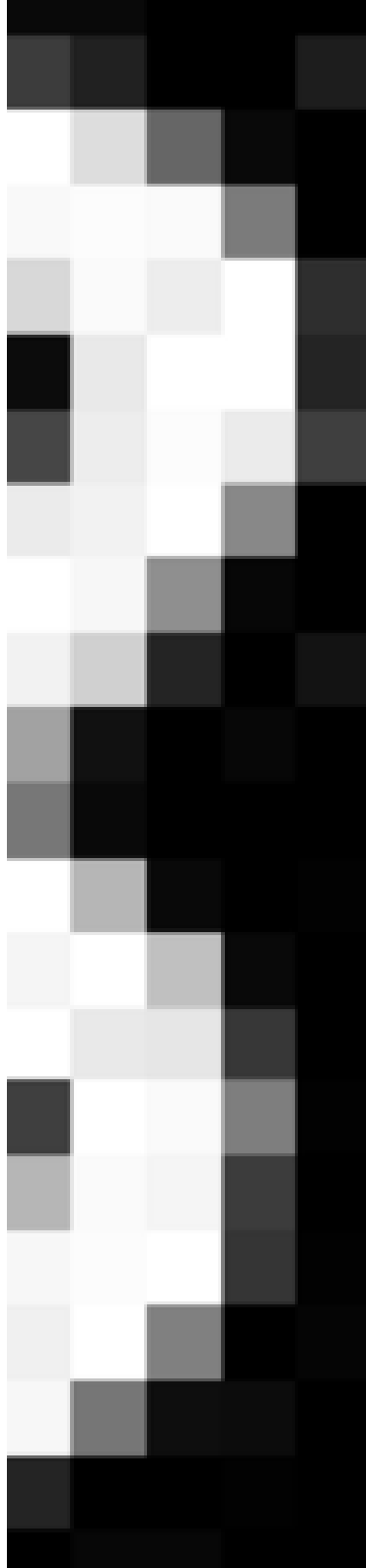


总体目标

- 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



您将通过创新的多媒体
教学形式扩展您的知识，
这将保证成功的学习”



0	2	15	0	0	11	10	
0	0	0	4	60	157	236	25
0	10	16	119	238	255	244	24
0	14	170	255	255	244	254	25
2	98	255	228	255	251	254	21
13	217	243	255	155	33	226	5
16	229	252	254	49	12	0	
6	141	245	255	212	25	11	
0	87	252	250	248	215	60	
0	13	113	255	255	245	255	18
1	0	5	117	251	255	241	25
0	0	0	4	58	251	255	24
0	0	4	97	255	255	255	24
0	22	206	252	246	251	241	10
0	111	255	242	255	158	24	
0	218	251	250	137	7	11	
0	173	255	255	101	9	20	
0	107	251	241	255	230	98	5
0	18	146	250	255	247	255	25
0	0	23	113	215	255	250	24
0	0	6	1	0	52	153	23

5	255	177	95	61	32	0	0	29
5	243	250	249	255	222	103	10	0
5	253	245	255	249	253	251	124	1
1	141	116	122	215	251	238	255	49
2	2	0	10	13	232	255	255	36
0	7	7	0	70	237	252	235	62
9	3	0	115	236	243	255	137	0
0	1	121	252	255	248	144	6	0
2	181	248	252	242	208	36	0	19
5	247	255	241	162	17	0	7	0
6	254	253	255	120	11	0	1	0
8	252	255	244	255	182	10	0	4
0	24	113	255	245	255	194	9	0
0	0	6	39	255	232	230	56	0
0	0	0	2	62	255	250	125	3
0	13	3	13	182	251	245	61	0
5	19	118	217	248	253	255	52	4
5	255	249	255	240	255	129	0	5
8	255	255	248	248	118	14	12	0
3	255	252	147	37	0	0	4	1

0	2	15	0	1
0	0	0	4	61
0	10	16	119	231
0	14	170	255	251
2	98	255	228	251
13	217	243	255	151
16	229	252	254	41
6	141	245	255	211
0	87	252	250	241
0	13	113	255	251
1	0	5	117	251
0	0	0	4	51
0	0	4	97	251
0	22	206	252	241
0	111	255	242	251
0	218	251	250	131
0	173	255	255	101
0	107	251	241	251
0	18	146	250	251
0	0	23	113	211
0	0	6	1	1



具体目标

- 检查一个3D图像
- 分析用于3D数据处理的软件
- 开发open3D
- 确定3D图像中的相关数据
- 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

03 课程管理

为了保持所有大学课程的质量不变, TECH 精心挑选其教学人员。这次大学课程的设计和授课, 在人工视觉方面有真实的参考。这些专业人员的特点是在知名组织中拥有多年的 3D 图像数字处理工作经验。他们致力于提供最好的服务, 不断更新知识以使用该领域最先进的工具。毫无疑问, 这一切都是对寻求在提供多种机会的领域专攻的学生的认可。





“

您将随时获得在人工智能视觉领域
拥有丰富经验的教学团队的建议”

管理人员



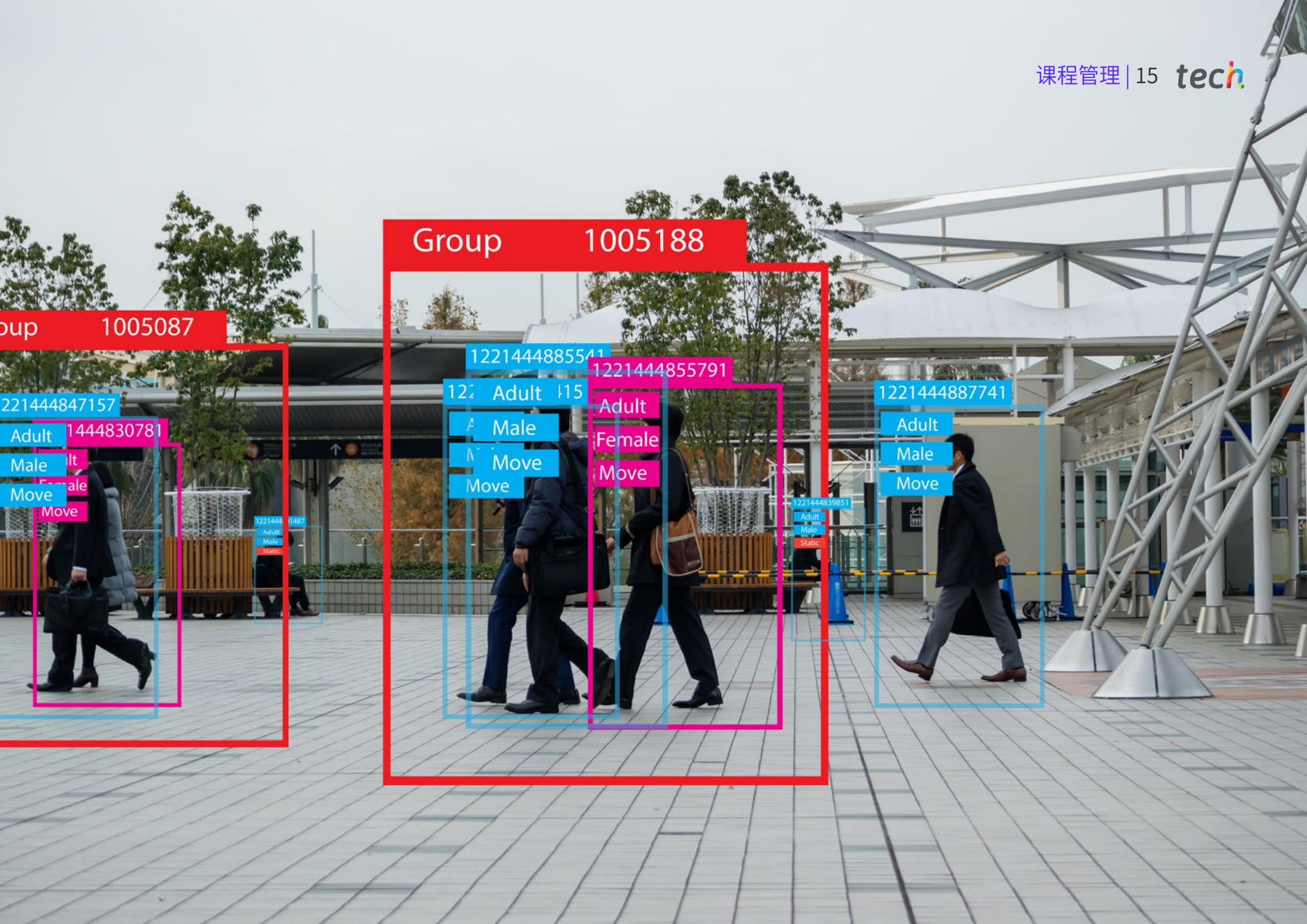
Redondo Cabanillas, Sergio 先生

- 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

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



Group 1005087

Group 1005188

1221444847157

Adult 1444830781

Male

Move

Female

Move

122144481487

Adult

Male

Static

1221444885541

12 Adult 15

Adult

Male

Move

Move

1221444855791

Adult

Female

Move

Move

1221444887741

Adult

Male

Move

1221444839851

Adult

Male

Static

04

结构和内容

该课程采用理论与实践相结合的方法, 将为毕业生提供计算机视觉中 3D 图像处理的全面视野。为了实现这一目标, 课程将详尽分析三维视觉资源分析和可视化的最新进展。学生将深入研究 Open3D 的使用, 该工具允许他们管理深度图中的数据。此外, 课程大纲将深入研究如何使用 HTML 等网络技术来呈现此信息。同样, 学生将获得高级技能, 使他们能够成功克服工作中出现的挑战。



“

通过这个程序,您将掌握最有效的
计量软件,对物体进行精确的测量“

模块1. 三维图像处理

- 1.1. 3D图像
 - 1.1.1. 3D图像
 - 1.1.2. 3D 图像处理软件和可视化
 - 1.1.3. 计量软件
- 1.2. Open3D
 - 1.2.1. 3D 数据处理库
 - 1.2.2. 特点
 - 1.2.3. 安装和使用
- 1.3. 数据
 - 1.3.1. 2D 图像的深度图
 - 1.3.2. 点云
 - 1.3.3. 普通的
 - 1.3.4. 表面
- 1.4. 视觉化
 - 1.4.1. 数据可视化
 - 1.4.2. 控制装置
 - 1.4.3. 网络可视化
- 1.5. 过滤器
 - 1.5.1. 点之间的距离, 去除异常值
 - 1.5.2. 高通滤波器
 - 1.5.3. 降采样
- 1.6. 几何和特征提取
 - 1.6.1. 提取配置文件
 - 1.6.2. 深度测量
 - 1.6.3. 体积
 - 1.6.4. 3D 几何形状
 - 1.6.5. 图纸
 - 1.6.6. 单点投影
 - 1.6.7. 几何距离
 - 1.6.8. Kd Tree
 - 1.6.9. 3D 特色





- 1.7. 配准和网格划分
 - 1.7.1. 级联
 - 1.7.2. ICP
 - 1.7.3. Ransac 3D
- 1.8. 3D物体识别
 - 1.8.1. 在 3d 场景中搜索对象
 - 1.8.2. 分割
 - 1.8.3. Bin picking
- 1.9. 表面分析
 - 1.9.1. 平滑
 - 1.9.2. 可定向表面
 - 1.9.3. Octree
- 1.10. 三角测量
 - 1.10.1. 从网格到点云
 - 1.10.2. 深度图三角剖分
 - 1.10.3. 无序点云的三角剖分

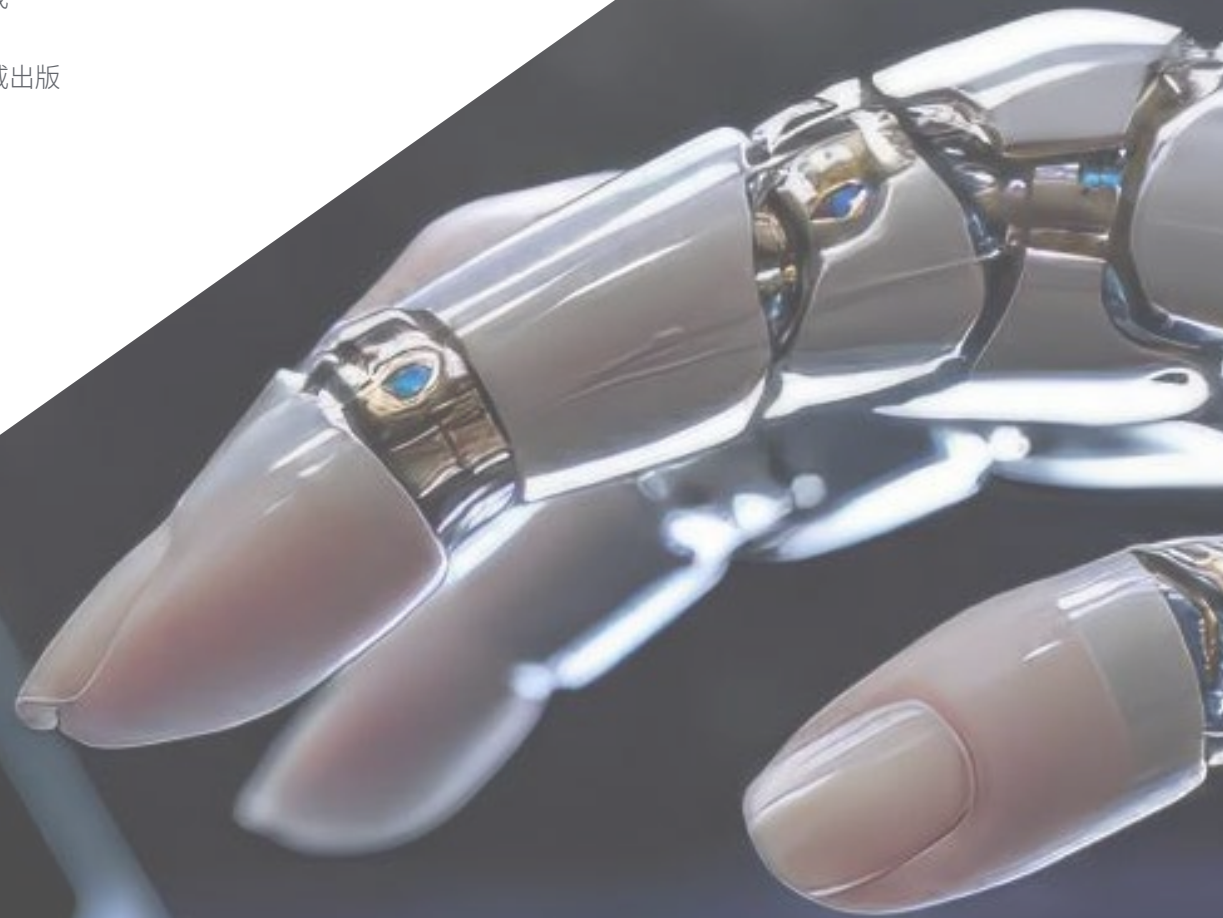
“

这是一项关键资格, 将提高您的专业视野, 让您在不断发展的技术领域脱颖而出”

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。



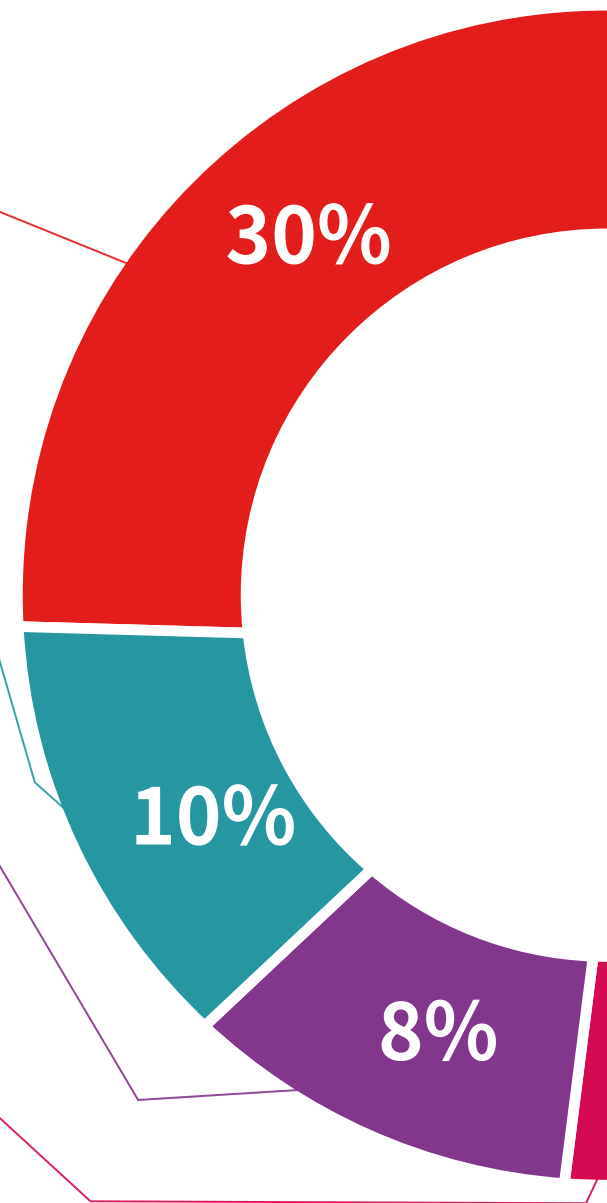
技能和能力的实践

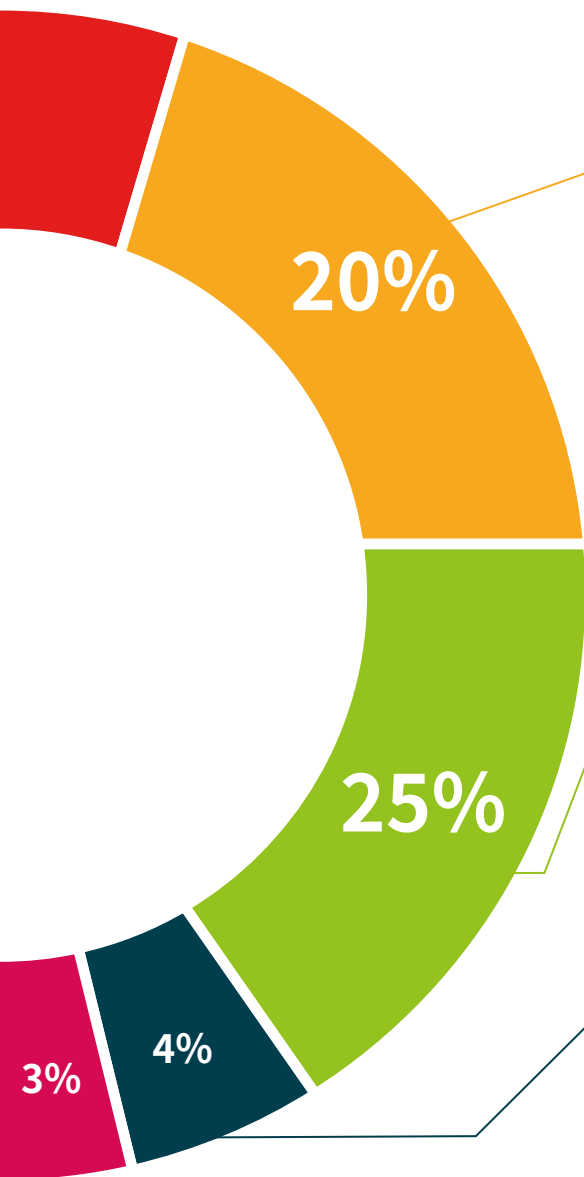
你将开展活动以发展每个学科领域的具体能力和技能。在我们所处的全球化框架内,我们提供实践和氛围帮你取得成为专家所需的技能和能力。



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

人工视觉中的3D数字图像处理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。



“

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”

这个人工视觉中的3D数字图像处理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: 人工视觉中的3D数字图像处理大学课程

模式: 在线

时长: 6周



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

大学课程
人工视觉中的3D数字图像处理

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

大学课程

人工视觉中的3D数字图像处理



VAN 01