

# 专科文凭

## 智能城市与人工智能 (IA)



**tech** 科学技术大学

## 专科文凭 智能城市与人工智能 (IA)

- » 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.techtitute.com/cn/artificial-intelligence/postgraduate-diploma/postgraduate-diploma-smart-cities-artificial-intelligence-ai](http://www.techtitute.com/cn/artificial-intelligence/postgraduate-diploma/postgraduate-diploma-smart-cities-artificial-intelligence-ai)

# 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

联合国认为,城市向智慧城市的转变不仅代表着技术的演进,也是根据可持续发展目标应对当代挑战的战略机遇。从这个意义上说,人工智能是有效管理水资源或交通等资源的宝贵工具。例如,算法可以预测能源需求,并调整分配以减少浪费。这样,智能系统既能减少对环境的影响,又能提高市民的生活质量。面对这一现实,TECH正在创建一个以智能城市为重点的在线计划,为改善环境提供创新工具。







“

目前,人工智能的重要性使这个专科文凭成为一个安全的赌注,市场正在全面扩张,将为你提供无数机会”

卷积神经网络 (CNN) 是解决涉及视觉数据的机器学习问题的关键工具。这些架构应用广泛, 尤其适用于医疗保健领域。医疗专业人员在医疗项目中使用 CNN, 通过 X 光或 CT 扫描等图像诊断疾病。因此, 这些系统对规划放射治疗非常有用, 有助于确定最佳照射剂量。此外, 这些要素还可用于开发创新解决方案, 其中可能包括远程监控。

在此背景下, TECH 实施了一项专科文凭课程, 旨在开展人工智能领域的研究、开发和创新。课程将深化计算机视觉、传输学习 或对抗生成网络等方面的内容。此外, 教材还将详细分析自然语言处理, 涵盖 单词嵌入、变换器 或情感分析等高级技术。该课程还将提供正确使用 GTP Open AI 的关键, 以便学生能够根据给定的输入生成连贯的文本。

由于该大学学位是通过完全在线的模式提供的, 因此学生将享受到一流的教育体验, 而无需不便地前往学习中心。同样, 学生还可以通过图书馆的多媒体资源 (包括案例研究和互动摘要) 加强知识储备。另一方面, TECH 采用了革命性的 Relearning 教学系统。因此, 感谢专家们将享受到一个自然而循序渐进的学习过程。

这个**智能城市与人工智能 (IA) 专科文凭**包含市场上最完整和最新的课程。主要特点是:

- 由智能城市和人工智能领域的专家介绍案例研究的发展情况
- 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实用的信息
- 利用自我评估过程改进学习的实际练习
- 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这个反思性论文
- 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



将 Transfer Learning 带到《福布斯》评选的全球最佳数字大学"

“

你想专门从事 GTP 开放式人工智能工作吗?只需 450 个小时,就能获得这个大学学位”

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。

这个课程的设计重点是基于问题的学习,藉由这种学习,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。为此,你将获得由知名专家制作的新型交互式视频系统的帮助。

你将掌握转换模型,并利用它们准确翻译不同语言的文本。

得益于革命性的 Relearning 方法,你将享受到灵活而积极的学习体验。





# 02 目标

通过该专科文凭课程,毕业生将对 智能城市 和人工智能有扎实的了解,从而拓宽他们的专业视野。学生将通过新技能丰富日常实践,从而能够成功地处理最先进的自然语言处理工具。专业人员还将掌握计算机视觉技术,通过图像或视频对物体进行识别和分类。这将使他们能够一跃进入从网络安全到医药和运输等多个行业。





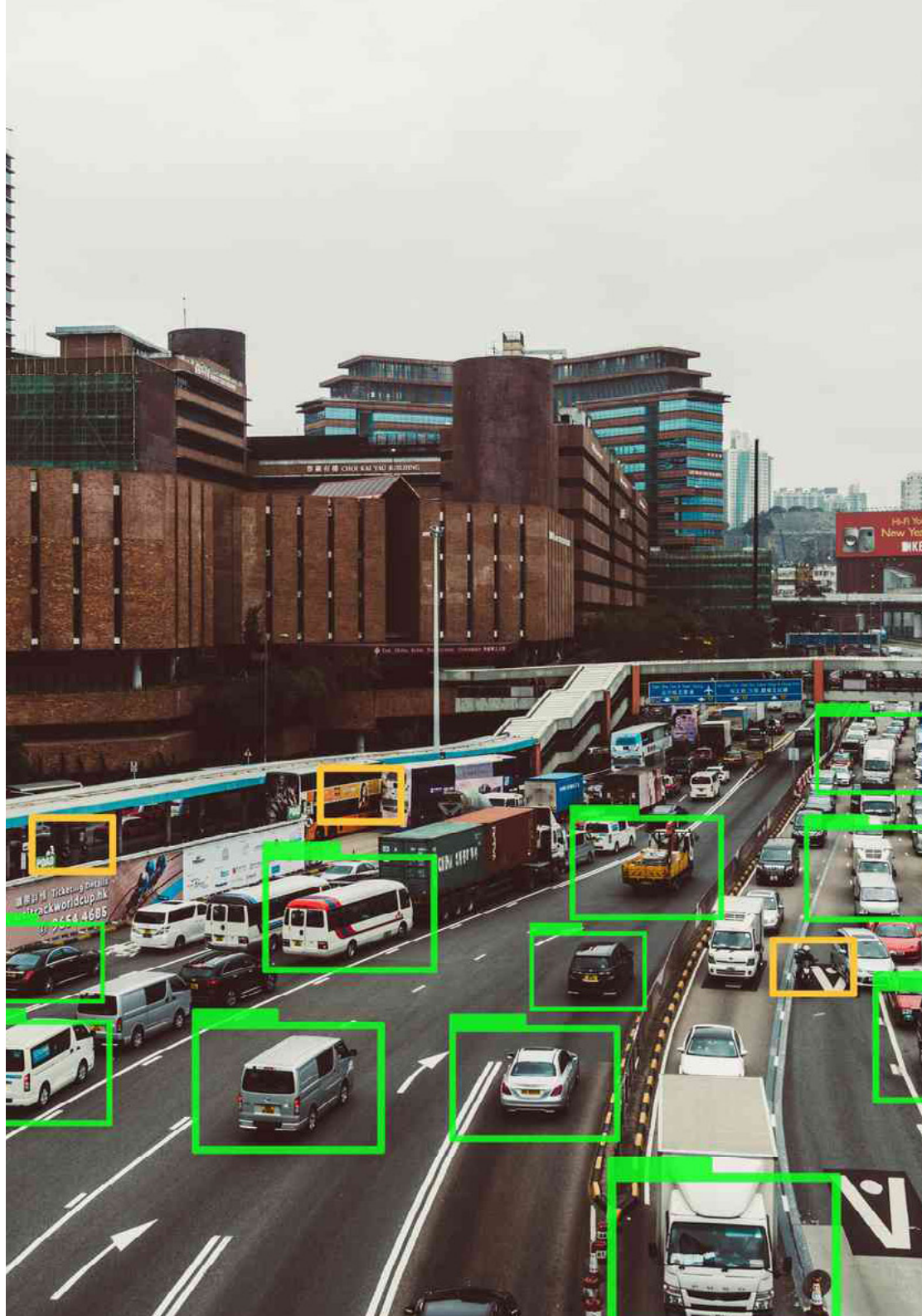
“

你将加深对智慧城市领域的了解,从而提高人们的生活质量”



## 总体目标

- 介绍各国智慧城市模式的现状
- 分析超级互联智慧城市模式的优势
- 建立不同的大数据模型及其预测模型
- 提出不同城市类型的应用方案
- 发展关于NLP和NLU的专业知识
- 检验词嵌入的功能
- 分析变形金刚的机理
- 开发可以应用NLP的用例
- 确定卷积层的工作原理和 Transfer Learning的工作原理
- 识别主要用于计算机视觉的各类算法







## 具体目标

### 模块 1.作为创新工具的智慧城市

- 分析技术平台
- 确定什么是城市的数字孪生子(虚拟模型)
- 确定哪些是监测层:密度、运动、消耗、水、风、太阳辐射等
- 对各种变量进行比较分析
- 整合不同的传感器网络(物联网/M2M)以及城市居民的行为参数(被视为人类传感器)
- 制定一个详细的愿景,说明智能城市将如何影响人们的未来

### 模块 2.I+D+I.A.NLP / NLU嵌入和变换

- 发展关于NLP的专门知识自然语言处理
- 确定什么是NLU自然语言理解
- 了解 Word Embedings 的使用和使用 Word2vec 的示例
- 分析变压器
- 考察各种应用变压器的例子
- 通过常见的使用案例深入了解NLP/NLU的领域

### 模块 3.I+D+I.A.Computer Vision.物体识别与跟踪

- 分析什么是计算机视觉
- 确定计算机视觉的典型任务
- 逐步分析卷积的工作原理和转移学习的工作原理
- 确定有哪些机制可以让我们从自己的图像中创建修改后的图像,以获得更多的训练数据
- 汇编可以用Computer Vision执行的典型任务
- 考察Computer Vision的商业使用案例



你将专门从事计算机视觉方面的工作,以进行面部识别,并在安全等领域大显身手"

# 03

## 课程管理

由于 TECH 致力于不断提高其大学学位的学术水平, 该课程拥有智能城市和人工智能领域最优秀的专业人才。这些专家负责设计和编写本大学专家版的所有教材。这样, 学生们就能获得一流的学术资源, 掌握新的技能, 从而利用技术行业提供的所有机会。



“

由智能城市和人工智能专家组成的教学团队将为你提供支持”

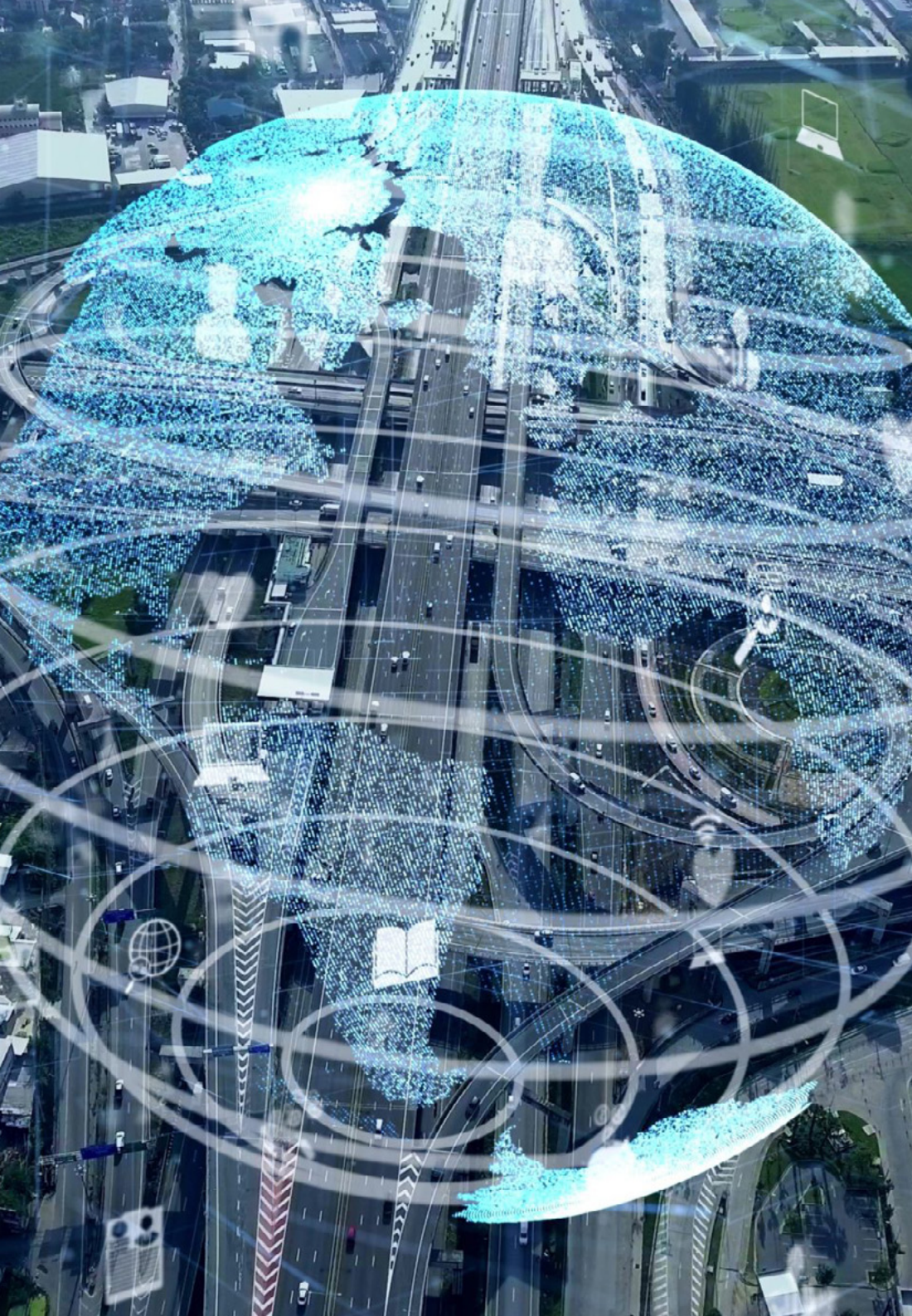


## 管理人员



### Molina Molina, Jerónimo 先生

- Helphone 人工智能负责人
- NASSAT 的 AI 工程师兼软件架构师，移动互联网卫星
- Hexa Engineer 高级顾问
- 人工智能 (ML 和 CV) 介绍人
- 计算机视觉、ML/DL 和 NLP 领域基于人工智能的解决方案专家
- Bancaixa 和 Fundeun 企业创建与发展大学专家
- 阿利坎特大学计算机工程师
- 阿维拉天主教大学的人工智能硕士
- 欧洲商业校园论坛 MBA 高级管理人员



## 教师

### Villalba García, Alfredo 博士

- ◆ 高级工业工程师, 专攻家庭自动化和智能机器人技术
- ◆ Fractalia 智能项目总监
- ◆ INMOMATICA 首席执行官兼创始合伙人
- ◆ BBVA 技术与运营总监
- ◆ 阿尔卡特公司工业系统总监
- ◆ 他拥有枫丹白露大学计算机科学博士学位
- ◆ 马德里理工大学家庭机器人、智能机器人和工业自动化专业硕士
- ◆ 成员: 西班牙家庭自动化协会董事会

### Pi Morell, Oriol 先生

- ◆ Fihoca 功能分析师
- ◆ CDmon 托管和电子邮件产品负责人
- ◆ Atmira 和 CapGemini 的功能分析师和软件工程师
- ◆ Capgemini 讲师, 组建 Capgemini 和 Atmira
- ◆ 巴塞罗那自治大学计算机管理技术工程学位
- ◆ 阿维拉天主教大学的人工智能硕士
- ◆ IMF Smart Education 工商管理硕士学位
- ◆ IMF Smart Education 信息系统管理硕士学位
- ◆ 加泰罗尼亚大学 (UOC) 设计模式研究生课程



# 04

## 结构和内容

这个课程将为学生提供有关 智能城市和人工智能的全面知识。由这一领域的专家制定的学术行程将深入探讨智能城市,将其作为从安全到清洁等各个领域的创新工具。此外,培训还将深入探讨自然语言处理,从而分析大量数据,分析用户情绪。课程还将讨论卷积神经网络的构建,旨在解决计算机视觉方面的各种问题。





“

通过 TECH, 你将了解卷积神经网络领域的最新技术进展”

## 模块 1. 作为创新工具的智慧城市

- 1.1. 从城市到智能城市
  - 1.1.1. 从城市到智能城市
  - 1.1.2. 时间中的城市和城市中的文化
  - 1.1.3. 城市模式的演变
- 1.2. 技术
  - 1.2.1. 技术实施平台
  - 1.2.2. 服务/公民界面
  - 1.2.3. 技术类型
- 1.3. 城市是一个复杂的系统
  - 1.3.1. 城市的组成部分
  - 1.3.2. 组件之间的相互作用
  - 1.3.3. 应用:城市中的服务和产品
- 1.4. 智能安全管理
  - 1.4.1. 现状
  - 1.4.2. 城市中的技术管理环境
  - 1.4.3. 未来:未来的智能城市
- 1.5. 智能清洁管理
  - 1.5.1. 智能清洁服务中的应用模式
  - 1.5.2. 系统智能清洁服务的应用
  - 1.5.3. 智能清洁服务的未来
- 1.6. 智能交通管理
  - 1.6.1. 交通演变:复杂性和阻碍交通管理的因素
  - 1.6.2. 有问题的
  - 1.6.3. 电动交通
  - 1.6.4. 解决方案
- 1.7. 可持续发展的城市
  - 1.7.1. 能源
  - 1.7.2. 水循环
  - 1.7.3. 管理平台





- 1.8. 智能休闲管理
  - 1.8.1. 商业模式
  - 1.8.2. 城市休闲的演变
  - 1.8.3. 相关的服务
- 1.9. 大型社会活动的管理
  - 1.9.1. 举措
  - 1.9.2. 产量
  - 1.9.3. 健康
- 1.10. 关于智慧城市的现状和未来的结论
  - 1.10.1. 技术平台和问题
  - 1.10.2. 技术, 在异质环境中的整合
  - 1.10.3. 在不同城市模式中的实际应用

## 模块 2.I+D+I.A.NLP / NLU嵌入和变形

- 2.1. 自然语言处理 (NLP)
  - 2.1.1. 自然语言处理NLP的用途
  - 2.1.2. 鹦鹉式语言处理 (NLP) 图书馆
  - 2.1.3. NLP 应用中的拦路虎
- 2.2. 自然语言理解/自然语言生成 (NLU/NLG)
  - 2.2.1. NLGI.A.NLP / NLU嵌入和变形
  - 2.2.2. NLU/NLG用途
  - 2.2.3. NLP / NLU差异
- 2.3. 词的嵌入
  - 2.3.1. 词的嵌入
  - 2.3.2. 词的嵌入用途
  - 2.3.3. Word2vec图书馆
- 2.4. 嵌入实际执行
  - 2.4.1. word2vec代码
  - 2.4.2. Word2vec真实案例
  - 2.4.3. 使用Word2vec的语料库实例
- 2.5. 变形金刚
  - 2.5.1. 变形金刚
  - 2.5.2. 用 Transformers创建的模型
  - 2.5.3. Transformers的优点和缺点

- 2.6. 情绪分析
  - 2.6.1. 情绪分析
  - 2.6.2. 情绪分析的实际应用
  - 2.6.3. 情绪分析的用途
- 2.7. GPT开放式AI
  - 2.7.1. GPT开放式AI
  - 2.7.2. GPT 2.自由处置模式
  - 2.7.3. GPT 3.支付模式
- 2.8. Hugging Face社区
  - 2.8.1. Hugging Face社区
  - 2.8.2. Hugging Face社区可能性
  - 2.8.3. Hugging Face.社区实例
- 2.9. 巴塞罗那Super Computing案例
  - 2.9.1. BSC案例
  - 2.9.2. MARIA模型
  - 2.9.3. 现有语料库。
  - 2.9.4. 拥有大型西班牙语语料库的重要性
- 2.10. 实际应用
  - 2.10.1. 自动总结
  - 2.10.2. 文这个翻译
  - 2.10.3. 情绪分析
  - 2.10.4. 语音识别

### 模块 3.I+D+I.A.Computer Vision.物体识别与跟踪

- 3.1. 计算机视觉
  - 3.1.1. Computer Vision
  - 3.1.2. 计算机视觉
  - 3.1.3. 机器对图像的解释
- 3.2. 激活功能
  - 3.2.1. 激活功能
  - 3.2.2. 乙字形
  - 3.2.3. RELU
  - 3.2.4. 双曲正切
  - 3.2.5. Softmax

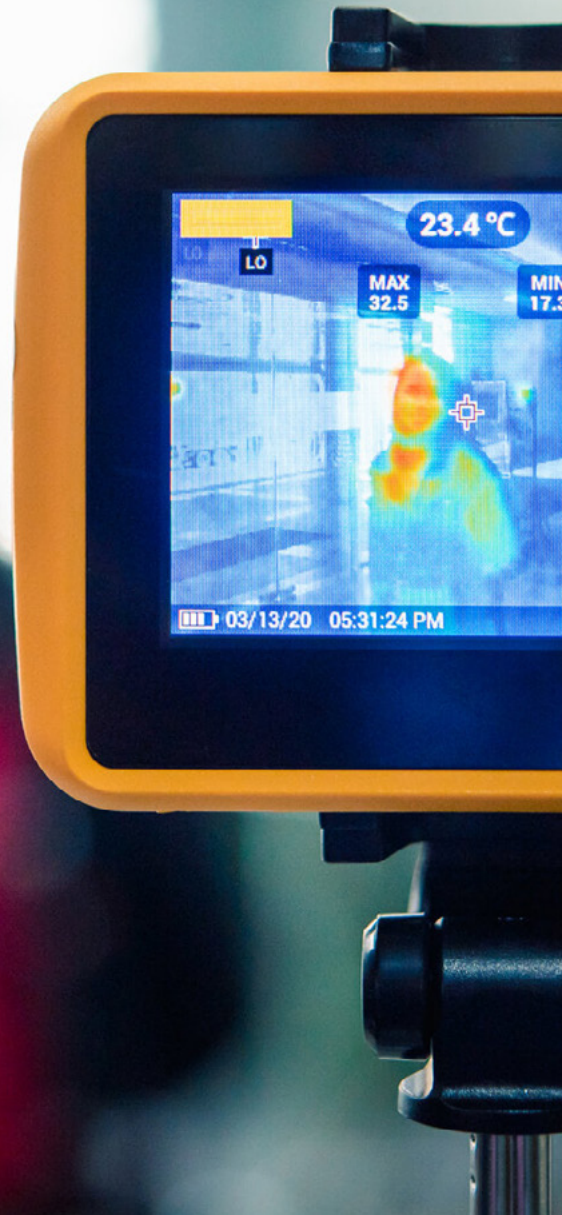
- 3.3. 卷积神经网络的构建
  - 3.3.1. 卷积操作
  - 3.3.2. 循环层(ReLU)
  - 3.3.3. 集合
  - 3.3.4. 谄媚
  - 3.3.5. 完整连接
- 3.4. 卷积过程
  - 3.4.1. 卷积操作
  - 3.4.2. 卷积代码
  - 3.4.3. 卷积应用
- 3.5. 用图像进行转换
  - 3.5.1. 用图像进行转换
  - 3.5.2. 高级转化
  - 3.5.3. 用图像进行转换应用
  - 3.5.4. 用图像进行转换使用案例
- 3.6. 转移学习
  - 3.6.1. Transfer Learning
  - 3.6.2. 转移学习分类
  - 3.6.3. 应用 迁移学习的深度网络
- 3.7. 计算机视觉使用案例
  - 3.7.1. 图像分类
  - 3.7.2. 物体检测
  - 3.7.3. 物体识别
  - 3.7.4. 对象分割
- 3.8. 物体检测
  - 3.8.1. 从卷积中探测
  - 3.8.2. R-CNN, 选择性搜索
  - 3.8.3. 用YOLO进行快速检测
  - 3.8.4. 其他可能的解决方案
- 3.9. GAN.生成式对抗网络, 或称生成式对抗网络
  - 3.9.1. 生成式对抗网络
  - 3.9.2. GAN的代码
  - 3.9.3. GAN.用处



- 3.10. 计算机视觉模型的应用
  - 3.10.1. 内容组织
  - 3.10.2. 视觉搜索引擎
  - 3.10.3. 面部识别
  - 3.10.4. 扩增实境
  - 3.10.5. 自动驾驶
  - 3.10.6. 每个组件的故障识别
  - 3.10.7. 虫害识别
  - 3.10.8. 健康

“

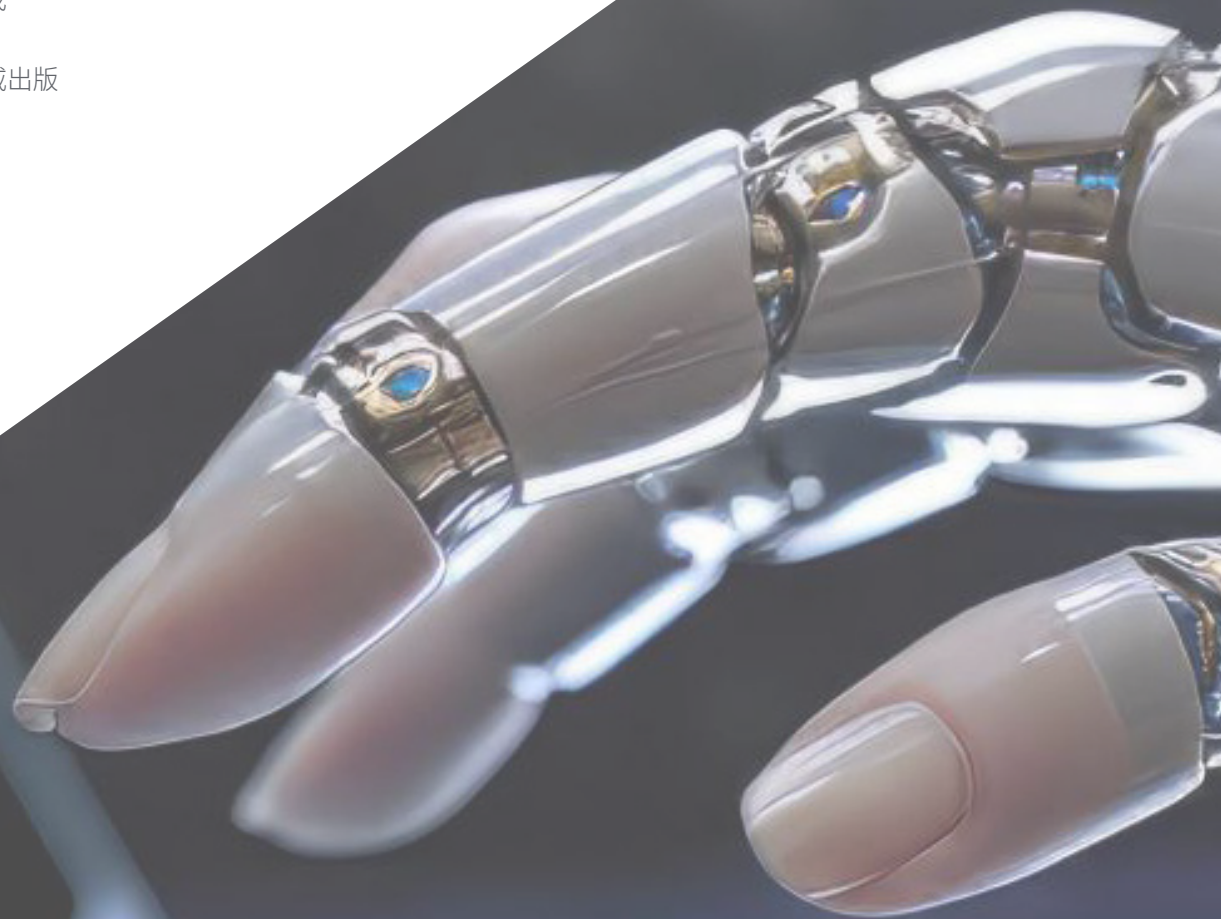
在 TECH 的教学工具(包括案例研究和互动总结)的帮助下, 你将实现自己的目标”



# 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。



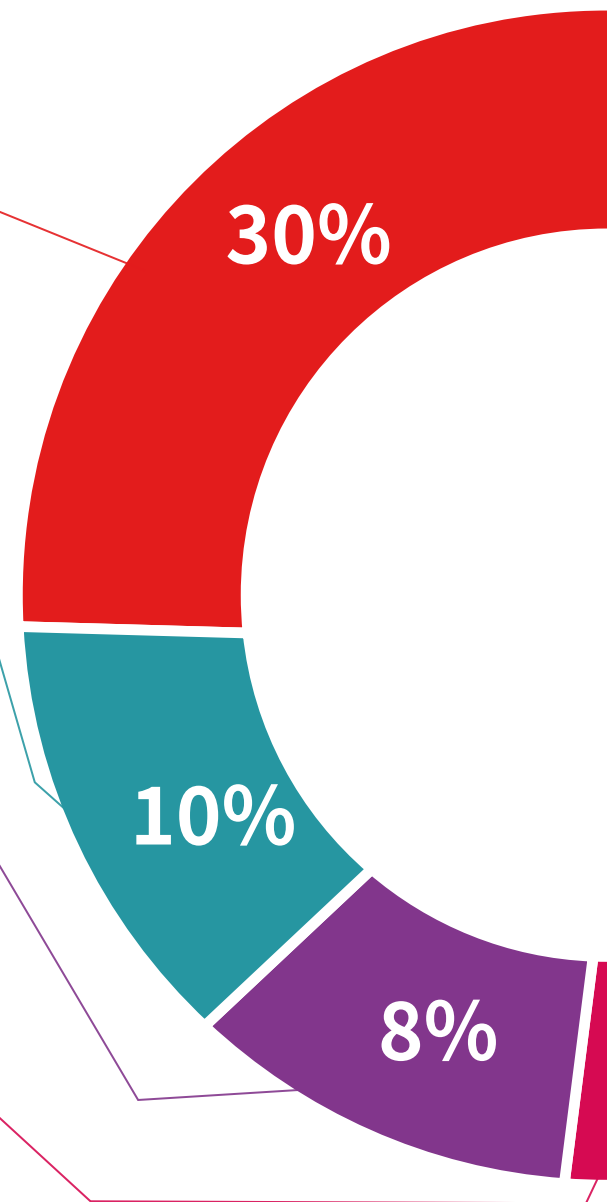
### 技能和能力的实践

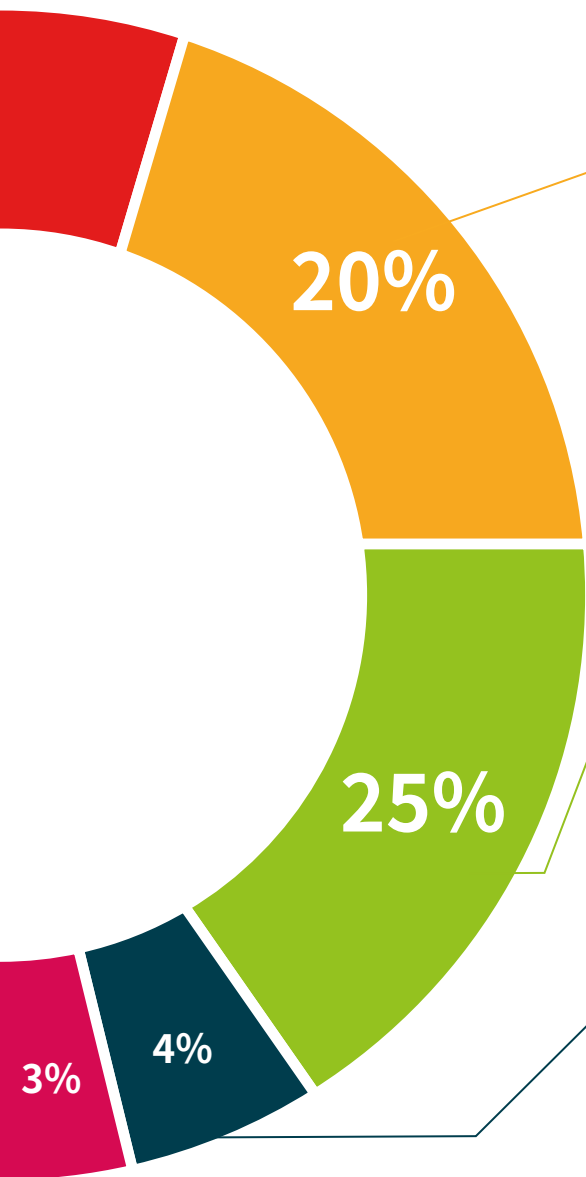
你将开展活动以发展每个学科领域的具体能力和技能。在我们所处的全球化框架内,我们提供实践和氛围帮你取得成为专家所需的技能和能力。



### 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

智能城市与人工智能 (IA) 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。





“

顺利完成这个课程并获得大学学位, 无需旅行或通过繁琐的程序”

这个**智能城市与人工智能 (IA) 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: **智能城市与人工智能 (IA) 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  
智能城市与人工智能 (IA)

- » 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

## 智能城市与人工智能 (IA)

