校级硕士
设计中的人工智能

tech 科学技术大学

tech 科学技术大学

校级硕士
设计中的人工智能

- 模式:**在线**
- 时长: **7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/design/professional-master-degree/master-artificial-intelligence-design

目录

01 介绍 4

02 目标 8

03 能力 18

04 课程管理 20

05 结构和内容 28

06 方法 46

07 学位 54

01

介绍

人工智能(AI)在设计中的应用彻底改变了我们创造和开发产品的方式。人工智能通过提供先进的自动生成工具来增强创造力，加快创作过程，让设计师在更短的时间内探索多种方案。还通过分析数据和模式来优化用户体验，从而设计出更加直观和定制的界面。人工智能在优化设计方面也发挥着关键作用，它有助于进行测试和模拟从而提高产品的功能和效率。这就是为什么TECH设计了这门课程，开创性的Relearning方法为基础包括重申关键概念以实现真正有效的学习。

人工智能在设计中的应用使创新性更强，以用户为中心的创作过程得以实现，推动了该领域的不断发展"

人工智能(AI)在设计领域的应用,从根本上改变了该行业项目构思和开发的方式。其中最突出的优势在于优化创意流程,人工智能算法可以分析大型数据集,找出模式和趋势提供有价值的见解从而启发设计决策。

因此,TECH为设计师们提供了这个设计中的人工智能校级硕士以独特的视角将新技术与创意产品的创造全面融合。其综合方法不仅将为毕业生提供技术知识,还将对道德和可持续性产生影响,确保学生有能力应对该领域当前的挑战。

事实上,从自动生成内容到减少设计过程中的浪费,要讨论的主题多种多样,反映了人工智能在各学科中应用的广泛性。此外,还将特别关注职业伦理和对环境的影响,所有这些都是为了培养有觉悟和有能力的专业人员。

课程内容还包括用于设计决策的数据分析,用于产品和体验定制的人工智能系统的实施,以及高级可视化技术和创意内容生成的探索。

因此,TECH以革命性的Relearning 方法为基础,设计出一套严格的学位。这种教学方法侧重于重复基本原理,确保学生充分理解教学内容。此外,可访问性也是一个关键因素,因为只需要一个连接互联网的电子设备就可以随时浏览资料,使学习者不必亲自参加或遵守既定的时间表。

这个**设计中的人工智能校级硕士**包含市场上最完整和最新的课程。主要特点是:

- 由人工智能设计专家介绍案例研究的发展情况
- 内容图文并茂,示意性强和实用性强为那些专业实践中必不可少的学科提供技术和实用信息
- 可以进行自我评估的实践以促进学习
- 特别强调创新的方法论
- 提供理论课程,专家解答问题争议话题的讨论论坛以及个人思考作业等
- 可以从任何联网的固定或移动设备上观看内容

> 你们将探讨人工智能与设计的融合,提高效率和定制并为新的创造性可能性打开大门"

借助TECH丰富的多媒体资源库，你将了解到更多有关虚拟助理集成和用户情感分析的信息。

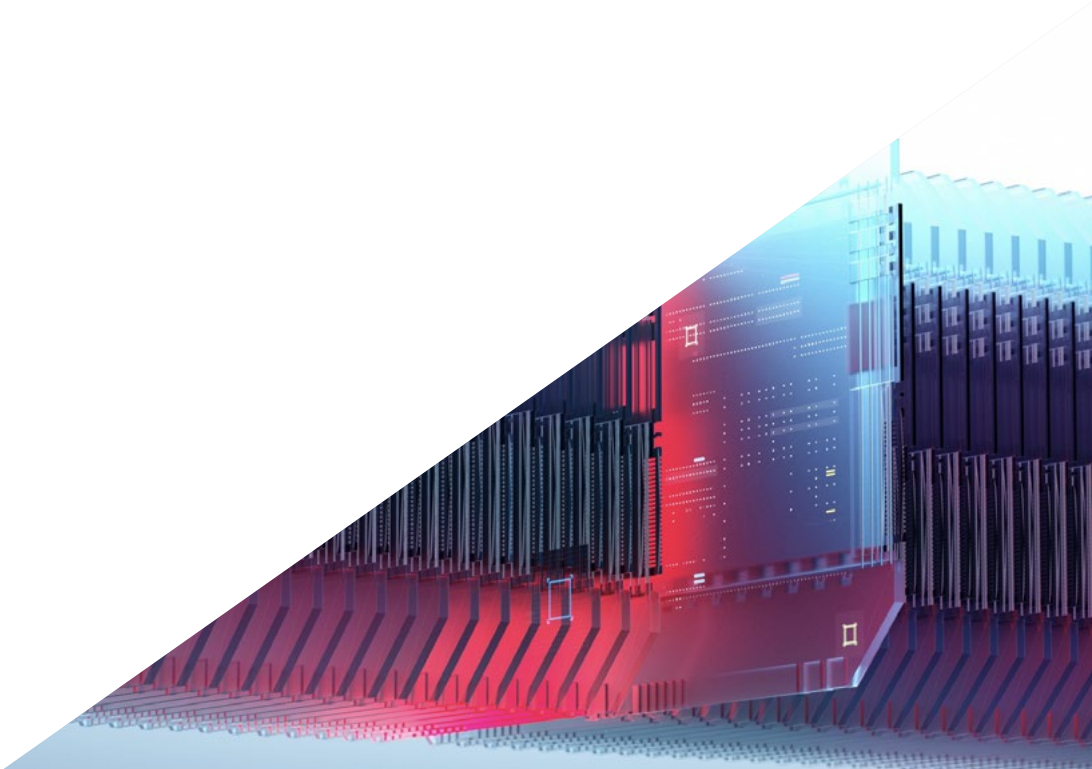
“从自动视觉内容生成，到趋势预测和人工智能增强型协作，你将沉浸在一个不断发展的领域”

通过这个100%在线的校级硕士课程，你将了解伦理，环境和新兴技术之间的微妙关系。

这门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。

通过采用最新的教育技术制作的多媒体内容，专业人士将能够进行情境化学习，即通过模拟环境进行沉浸式培训，以应对真实情况。

这门课程的设计集中于基于问题的学习，通过这种方式专业人士需要在整个学年中解决所遇到的各种实践问题。为此，你将得到由知名专家制作的新型交互式视频系统的帮助。



02

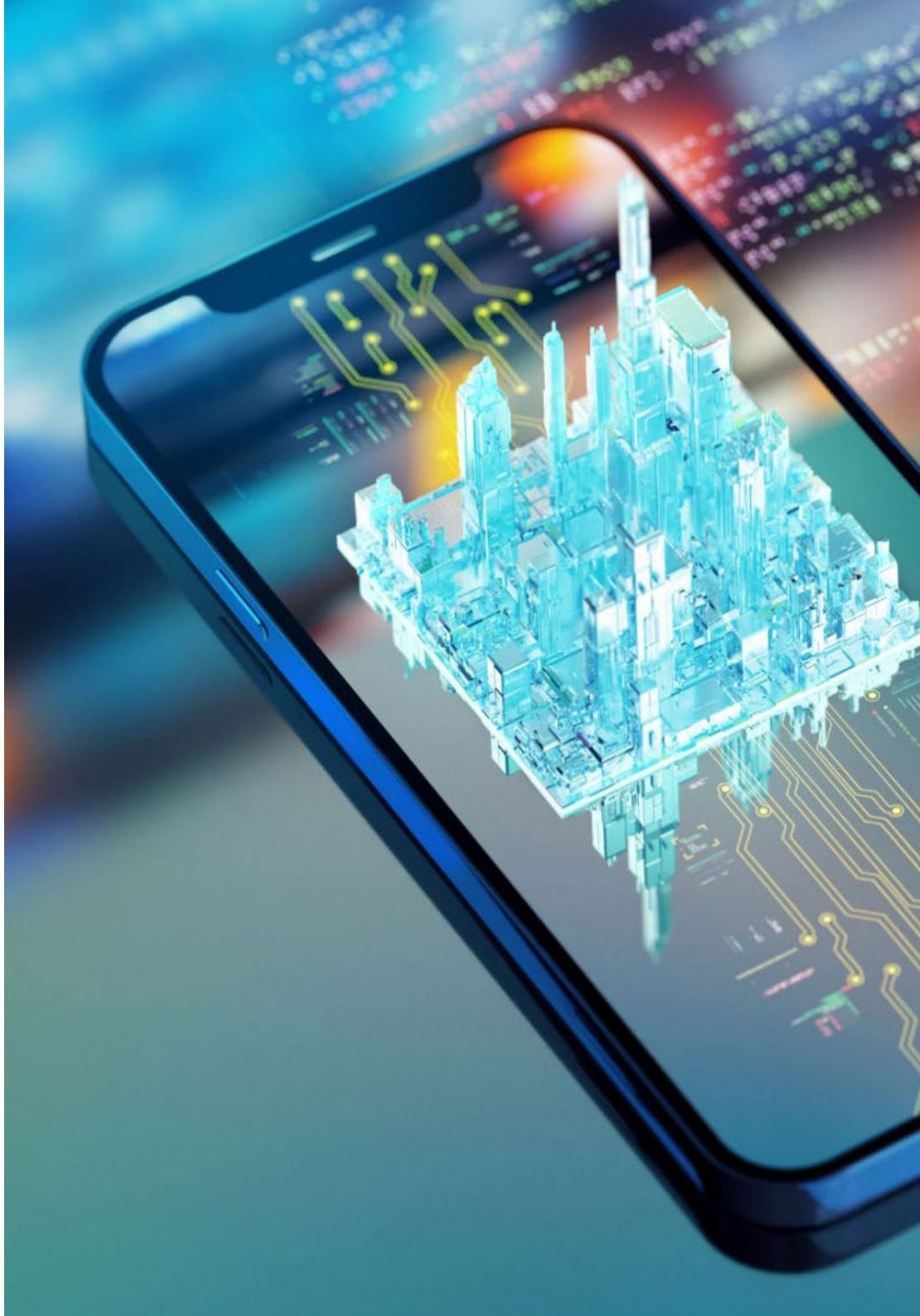
目标

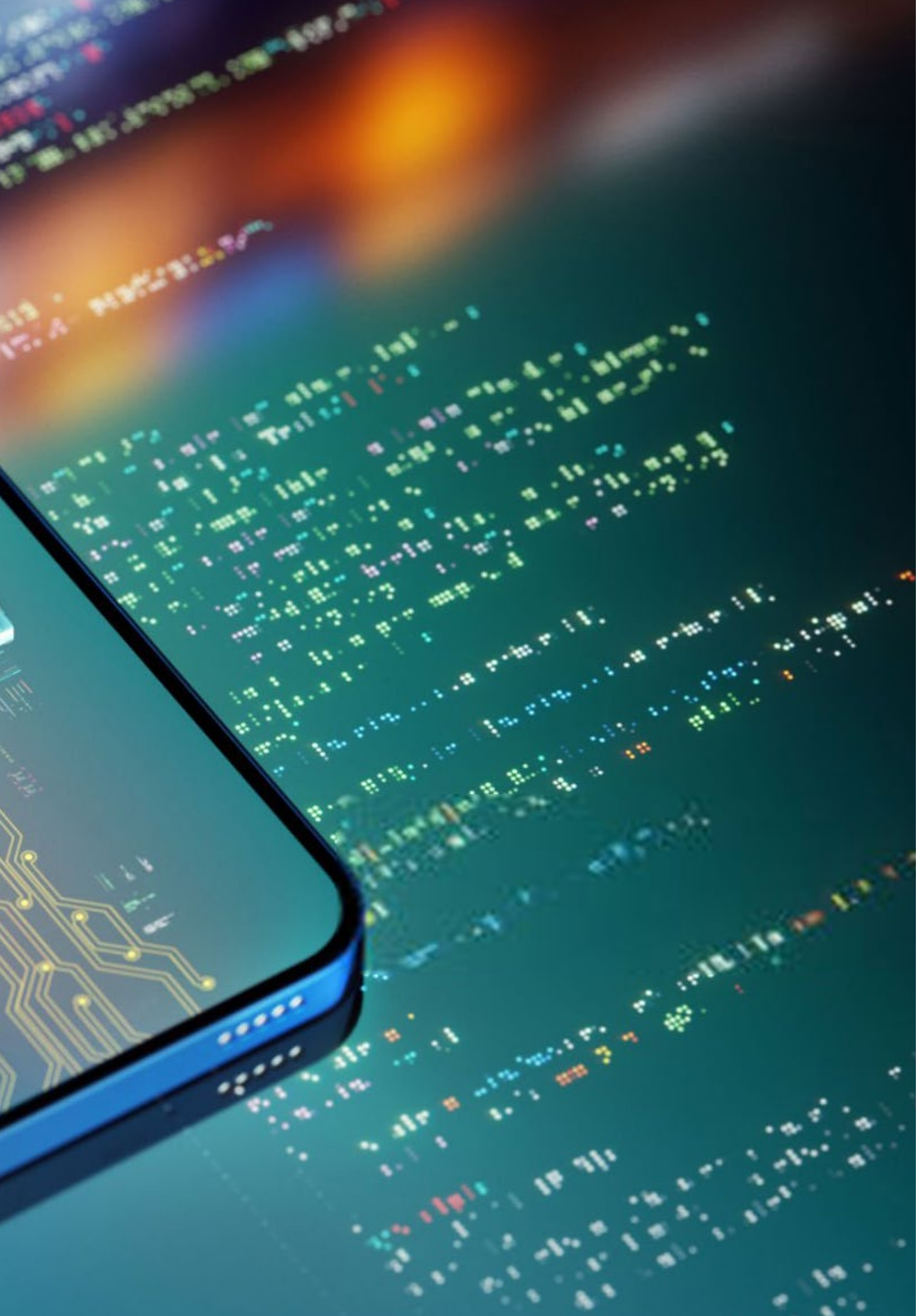
这个课程的主要目标是让毕业生深入全面地了解人工智能与设计世界的相互关系。这样做的目的是培养他们的技术和创新能力，使他们能够在创新过程中开发和应用人工智能算法。该课程还将培养在创意项目中使用人工智能的批判性和伦理视角，使专业人员做好应对新出现的伦理和社会挑战的准备。此外，还将探讨用户体验的定制，视觉内容的生成以及复杂设计问题的解决。

在这样一个环境中，人类的创造力与尖端技术之间的协同作用对当代设计的发展至关重要，你将能够在这个环境中发挥领导作用"

总体目标

- 了解人工智能的理论基础
- 研究不同类型的数据了解数据的生命周期
- 评估数据在开发和实施人工智能解决方案中的关键作用
- 为了解决具体问题深化算法和复杂性
- 探索神经网络的理论基础促进Deep Learning的发展
- 分析生物启发计算及其与智能系统开发的相关性
- 分析当前各领域的人工智能策略，确定机遇和挑战
- 培养在设计项目中应用人工智能工具的技能，包括自动内容生成，设计优化和模式识别
- 应用协作工具利用人工智能提高设计团队的沟通和效率
- 通过有效联系受众的技术将情感因素融入设计中
- 了解互动设计与人工智能之间的共生关系优化用户体验
- 培养适应性设计，考虑用户行为和应用先进人工智能工具的技能
- 批判性地分析利用人工智能在工业领域实施定制设计所面临的挑战和机遇
- 了解人工智能在设计和制造流程创新中的变革作用





具体目标

模块 1. 人工智能基础

- 分析人工智能从开始到现在的历史演变，确定关键的里程碑和发展
- 了解神经网络的功能及其在人工智能学习模型中的应用
- 研究遗传算法的原理和应用，分析其在解决复杂问题中的作用
- 分析词库，词汇表和分类法在构建和处理人工智能系统数据方面的重要性
- 探索语义网的概念及其对数字环境中信息组织和理解的影响

模块 2. 数据类型和周期

- 了解统计学的基本概念及其在数据分析中的应用
- 从定量数据到定性数据，识别和分类不同类型的统计数据
- 分析数据从生成到处置的生命周期，识别关键阶段
- 探索数据生命周期的初始阶段，强调数据规划和数据结构的重要性
- 研究数据收集过程，包括收集方法，工具和渠道
- 探索数据仓库(数据仓库)的概念，重点是其构成要素和设计
- 分析与数据管理，遵守隐私和安全法规以及最佳实践相关的监管问题

模块 3. 人工智能中的数据

- 掌握数据科学的基础知识，包括信息分析的工具，类型和来源
- 探索利用数据挖掘和可视化技术将数据转化为信息的过程
- 学习datasets的结构和特征，理解其在准备和利用数据用于人工智能模型时的重要性
- 分析监督和非监督模型，包括方法和分类
- 在数据处理和加工中使用特定工具和最佳实践，确保人工智能实施的效率和质量

模块 4. 数据挖掘。选择，预处理和转换

- 掌握统计推理技术理解并在数据挖掘中应用统计方法
- 对数据集进行详细的探索性分析以确定相关模式，异常现象和趋势
- 培养数据准备技能，包括数据清理，整合和格式化以便用于数据挖掘
- 实施有效策略处理数据集中的缺失值，根据具体情况应用估算或消除方法
- 利用过滤和平滑技术识别并减少数据中的噪音以提高数据集的质量
- 解决Big Data环境中的数据预处理问题

模块 5. 人工智能中的算法与复杂性

- 介绍算法设计策略，让学生扎实了解解决问题的基本方法
- 分析算法的效率和复杂性，应用分析技术评估时间和空间方面的性能
- 研究和应用排序算法，了解工作原理并比较它们在不同情况下的效率
- 探索基于树的算法，了解其结构和应用
- 研究具有堆Heaps的算法，分析其实现以及在高效处理数据方面的实用性
- 分析基于图形的算法，探索其在表示和解决涉及复杂关系的问题中的应用
- 学习Greedy算法，了解其逻辑和在解决优化问题中的应用
- 研究并应用backtracking 技术系统地解决问题分析其在各种情况下的有效性

模块 6. 智能系统

- 探索代理理论，了解其工作原理的基本概念及其在人工智能和软件工程中的应用
- 研究知识表示法，包括分析本体及其在组织结构化信息中的应用
- 分析语义网的概念及其对数字环境中信息组织和检索的影响
- 评估和比较不同的知识表示法，整合它们以提高智能系统的效率和准确性
- 研究语义推理器，基于知识的系统和专家系统，了解在智能决策中的功能和应用

模块 7. 机器学习和数据挖掘

- 介绍知识发现过程和机器学习的基本概念
- 研究作为监督学习模型的决策树，了解其结构和应用
- 使用特定技术评估分类器衡量其在数据分类方面的性能和准确性
- 研究神经网络，了解其运行和架构以解决复杂的机器学习问题
- 探索贝叶斯方法及其在机器学习中的应用，包括贝叶斯网络和贝叶斯分类器
- 分析从数据中预测数值的回归和连续反应模型
- 研究clustering技术以识别无标签数据集的模式和结构
- 探索文本挖掘和自然语言处理（NLP），了解如何应用机器学习技术来分析和理解文本

模块 8. 神经网络，Deep Learning的基础

- 掌握深度学习的基本原理，了解其在 Deep Learning中的重要作用
- 探索神经网络的基本操作了解其在模型构建中的应用
- 分析神经网络中使用的不同层，学习如何适当选择这些层
- 了解如何有效连接各层和操作以设计复杂而高效的神经网络架构
- 使用训练器和优化器来调整和提高神经网络的性能
- 探索生物神经元与人工神经元之间的联系加深对模型设计的理解
- Fine Tuning神经网络的超参数，优化其在特定任务中的表现

模块 9. 深度神经网络训练

- 解决深度神经网络训练中的梯度相关问题
- 探索和应用不同的优化器以提高模型的效率和收敛性
- 设置学习率动态调整模型的收敛速度
- 在培训期间通过具体策略了解和解决过度调整问题
- 应用实用指南确保高效和有效地训练深度神经网络
- 将Transfer Learning作为一种先进技术来提高模型在特定任务中的性能
- 探索和应用数据增强技术丰富数据集提高模型的泛化能力
- 利用Transfer Learning开发实际应用解决现实世界中的问题
- 了解并应用正则化技术以提高深度神经网络的泛化能力并避免过度拟合

模块 10. 使用TensorFlow进行模型定制和训练

- 掌握TensorFlow的基础知识及其与NumPy的集成以实现高效的数据处理和计算
- 利用TensorFlow的高级功能定制训练模型和算法
- 探索API tfdata应用程序接口高效管理和操作数据集
- 在TensorFlow中实现用于存储和访问大型数据集的TFRecord格式
- 使用Keras预处理层方便构建自定义模型
- 探索TensorFlow 数据集项目访问预定义数据集提高开发效率
- 利用TensorFlow开发Deep Learning应用程序，将本模块所学知识进行整合
- 在现实世界中实际应用所学的所有概念使用TensorFlow建立和训练自定义模型

模块 11.使用卷积神经网络的Deep Computer Vision

- 了解视觉皮层的结构及其与Deep Computer Vision的相关性
- 探索和应用卷积层从图像中提取关键特征
- 使用Keras在Computer Vision 模型中实施聚类层及其应用
- 分析各种卷积神经网络（CNN）架构及其在不同情况下的适用性
- 使用Keras库开发并实施CNN ResNet以提高模型的效率和性能
- 使用预训练的Keras模型利用迁移学习完成特定任务
- 在Deep Computer Vision环境中应用分类和定位技术
- 利用卷积神经网络探索物体检测和物体跟踪策略
- 采用语义分割技术详细了解图像中的物体并对其进行分类

模块 12. 用自然递归网络(RNN)和注意力进行自然语言处理(NLP)

- 培养使用递归神经网络（RNN）生成文本的技能
- 在文本情感分析中应用RNN进行观点分类
- 理解并在自然语言处理模型中应用注意力机制
- 在特定NLP任务中分析和使用Transformer模型
- 探索Transformers 模型在图像处理和计算机视觉中的应用
- 熟悉Hugging的Transformers库以便高效地实施高级模型
- 比较不同的Transformers 库评估它们对特定任务的适用性
- 开发NLP的实际应用整合RNN和注意力机制以解决现实世界中的问题

模块 13. 自动编码器，GAN和扩散模型

- 使用自动编码器,GAN和扩散模型开发高效的数据表示
- 使用不完全线性自动编码器执行 PCA优化数据表示
- 执行并理解自动堆叠编码器的操作
- 探索和应用卷积自动编码器实现视觉数据的高效表达
- 分析和应用稀疏自动编码器在数据表示中的有效性
- 使用自动编码器从MNIST数据集生成时尚图像
- 了解生成对抗网络（GAN）和扩散模型的概念
- 在数据生成中实施并比较扩散模型和 GAN的性能

模块 14. 生物启发式计算

- 介绍生物启发计算的基本概念
- 探索社会自适应算法作为生物启发计算的关键方法
- 分析遗传算法中的空间探索-开发策略
- 研究优化背景下的进化计算模型
- 继续详细分析进化计算模型
- 将进化编程应用于特定的学习问题
- 在生物启发计算框架内解决多目标问题的复杂性
- 探索神经网络在生物启发计算领域的应用
- 深化神经网络在生物启发计算中的实施和应用

模块 15. 人工智能：策略和应用

- 制定在金融服务中实施人工智能的策略
- 分析人工智能对提供医疗服务的影响
- 识别和评估在卫生领域使用人工智能的相关风险
- 评估工业领域使用人工智能的潜在风险
- 在工业中应用人工智能技术提高生产力
- 设计人工智能解决方案优化公共管理流程
- 评估人工智能技术在教育领域的实施情况
- 在林业和农业中应用人工智能技术提高生产力
- 通过策略性使用人工智能优化人力资源流程

模块 16. 人工智能在设计中的实际应用

- 应用协作工具，利用人工智能提高设计团队的沟通和效率
- 通过有效联系受众的技术将情感因素融入设计，探索人工智能如何影响设计的情感认知
- 掌握将人工智能应用于设计的特定工具和框架，如GAN（生成对抗网络）和其他相关库
- 利用人工智能自动生成图像，插图和其他视觉效果
- 采用人工智能技术分析与设计相关的数据，如浏览行为和用户反馈

模块 17. 设计-用户互动与人工智能

- 了解互动设计与人工智能之间的共生关系优化用户体验
- 培养自适应设计技能，考虑用户行为并应用先进的人工智能工具
- 批判性地分析在工业领域实施定制设计所面临的挑战和机遇
- 使用预测性人工智能算法来预测用户交互从而实现主动，高效的设计响应
- 开发基于人工智能的推荐系统向用户推荐相关内容，产品或行动

模块 18. 设计和人工智能流程的创新

- 了解人工智能在设计和制造流程创新中的变革作用
- 通过人工智能在生产中实施大规模定制策略，使产品适应定制需求
- 应用人工智能技术，尽量减少设计过程中的浪费促进可持续发展
- 培养应用人工智能技术改进工业和设计流程的实践技能
- 在设计过程中鼓励创造和探索，将人工智能作为产生创新解决方案的工具

模块 19. 应用设计技术和人工智能

- 提高对先进技术和人工智能在设计各方面应用的全面理解和实践技能
- 了解新兴技术和人工智能在设计领域的策略整合
- 利用人工智能应用微芯片架构优化技术提高性能和效率
- 正确使用自动生成多媒体内容的算法，丰富编辑项目中的视觉交流
- 在涉及设计技术和人工智能的实际项目中运用本课程所学的知识和技能

模块 20. 设计和人工智能中的伦理与环境

- 了解与人工智能和设计相关的伦理原则，培养决策中的伦理意识
- 注重情感识别等技术的伦理整合，确保身临其境的体验尊重用户的隐私和尊严
- 在电子游戏设计和整个行业中倡导社会和环境责任，考虑表现和游戏中的道德问题
- 在设计过程中采取可持续的做法，从减少废物到采用负责任的技术，为保护环境做出贡献
- 分析人工智能技术如何影响社会，并考虑减轻其可能产生的负面影响的策略

> 你将利用人工智能的潜力优化创意流程创造创新和负责任的设计解决方案"

03

能力

这个课程将为设计师提供必要的技术技能，以便在设计项目中有效实施人工智能，从自动生成内容到优化工业流程。此外，通过对伦理和可持续影响的深刻理解，他们将为在技术与创造力交融的世界中负责任地发挥领导作用做好准备。这个学位不仅能拓宽毕业生的技术技能，还能培养他们的道德和环境意识使他们在当代设计创新中脱颖而出，应对人工智能领域新出现的挑战。

通过这个校级硕士学位您将掌握创造力与技术之间的协同作用! 你将开发创新的策略解决方案重新定义设计的未来"

总体能力

- 掌握数据挖掘技术包括复杂数据的选择，预处理和转换
- 设计和开发能够学习和适应不断变化的环境的智能系统
- 控制机器学习工具及其在决策数据挖掘中的应用
- 采用自动编码器，GAN和扩散模型解决特定的人工智能难题
- 为神经元机器翻译实现编码器-解码器网络
- 应用神经网络的基本原理解决具体问题
- 使用人工智能工具,平台和技术从数据，分析到神经网络和预测建模的应用
- 使用生成技术构思和实施项目，了解其在工业和艺术环境中的应用
- 使用预测性人工智能算法来预测用户交互从而实现主动，高效的设计响应
- 应用人工智能技术，最大限度地减少设计过程中的浪费促进可持续发展实践

具体能力

- 应用人工智能技术和策略提高零售业的效率
- 加深对遗传算法的理解和应用
- 使用自动编码器实施去噪技术
- 为自然语言处理(NLP)任务有效创建训练数据集
- 使用Keras运行聚类层及其在Deep Computer Vision模型中的应用
- 使用TensorFlow功能和图形优化自定义模型的性能
- 优化聊天机器人和虚拟助手的开发和应用,了解它们的工作原理和潜在应用
- 掌握预训练层的重复使用优化并加速训练过程
- 应用实践中学到的概念,构建第一个神经网络
- 使用Keras库激活多层感知器(MLP)
- 应用数据探索和预处理技术,识别和准备数据以便在机器学习模型中有效使用
- 实施有效策略处理数据集中的缺失值,根据具体情况应用估算或消除方法
- 利用开发语义模型的特定工具,研究创建本体的语言和软件
- 开发数据清理技术,确保后续分析所用信息的质量和准确性
- 在具体设计项目中使用人工智能工具,包括自动内容生成,优化和模式识别
- 使用生成技术构思和实施项目,了解其在工业和艺术环境中的应用
- 使用预测性人工智能算法来预测用户互动,从而在设计中采取积极有效的应对措施
- 培养应用人工智能技术改进工业和设计流程的实践技能
- 利用人工智能应用微芯片架构优化技术提高性能和效率
- 利用算法自动生成多媒体内容,丰富编辑项目中的演示和视觉交流
- 在设计中推广可持续做法,从减少废物到采用负责任的技术

04

课程管理

人工智能设计课程的教师队伍由该领域的领军人物组成，他们都是致力于推动创意和技术发展的专家。凭借实践与学术经验的独特结合，这些领先的实践者不仅将分享当前的理论和创新工具，还将以其大胆的视野和驾驭人工智能驱动设计复杂性的能力为学生们带来启发。

"准备接受具有远见卓识的导师的指导，他们将为你引领设计界的下一波创新浪潮做好准备"

国际客座董事

Flaviane Peccin 是一位领先的数据科学家，拥有十多年在各个行业应用**预测模型和机器学习**的国际经验。在他的职业生涯中，他领导了**人工智能、数据分析**和基于数据的业务**决策领域的创新项目**，使自己成为**大型企业数字化转型**中具有影响力的人物。

从这个意义上说，她在 Visa 担任过重要职务，担任**人工智能和机器学习**总监，负责制定和执行公司的全球**数据科学战略**，特别关注机器学习即服务。此外，他的领导能力涵盖了从与**商业和科学**利益相关者的合作到高级算法和可扩展技术解决方案的实施，这些都提高了**决策的效率**和准确性。这样，其在整合人工智能和Gen AI**新兴趋势**方面的经验使其处于该领域的前沿。

同样，她曾在同一组织担任数据科学总监，领导一个专家团队，为拉丁美洲的客户提供分析咨询，**开发预测模型**，优化持卡人的生命周期，并显着**改善信贷管理和借方投资组合**。他的职业生涯还包括在 Souza Cruz、汇丰银行、GVT 和 Telefónica 担任要职，为风险管理、分析模型和欺诈控制的创新**解决方案的开发做出了贡献**。

因此，凭借在拉丁美洲和美国市场的丰富经验，Flaviane Peccin 利用先进的统计技术和深入的数据分析，在产品和服务的**调整方面**发挥了基础作用。

Peccin, Flaviane 女士

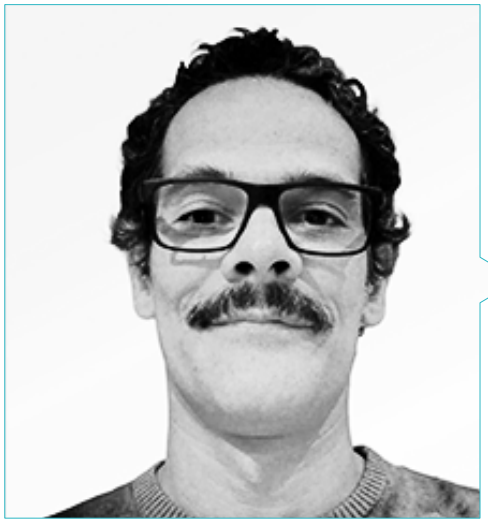
- Visa 人工智能和机器学习总监，美国迈阿密
- Visa 数据科学总监
- Visa 客户分析经理Souza Cruz 数据科学协调员/专家
- 汇丰银行定量模型分析师
- GVT 的信贷和收款分析师
- Telefónica 统计分析师巴拉那联邦大学工程数值方法硕士
- 巴拉那联邦大学统计学毕业生

“感谢 TECH，您将能够与世界上最优秀的专业人士一起学习”

管理人员

Peralta Martín-Palomino, Arturo 博士

- Prometeus Global Solutions的首席执行官和首席技术官
- Korporate Technologies的首席技术官
- IA Shepherds GmbH 首席技术官
- 联盟医疗顾问兼业务战略顾问
- DocPath设计与开发总监
- -卡斯蒂利亚拉曼恰大学计算机工程博士
- 卡米洛-何塞-塞拉大学的经济学，商业和金融学博士
- -卡斯蒂利亚拉曼恰大学心理学博士
- 伊莎贝尔一世大学行政工商管理硕士
- 伊莎贝尔一世大学商业管理与营销硕士
- Hadoop培训大数据专家硕士
- -卡斯蒂利亚拉曼恰大学高级信息技术硕士
- 成员: SMILE研究组



Maldonado Pardo, Chema 先生

- DocPath Document Solutions S.L. 平面设计师
- D.C.M. 创始合伙人兼设计与广告部负责人Difusión Integral de Ideas, C.B.
- Ofipaper, La Mancha S.L.设计与数字印刷部负责人
- Ático, Estudio Gráfico 平面设计师
- Lozano Artes Gráficas 平面设计师兼手工印刷商
- Gráficas Lozano 公司版面设计和平面设计师
- 马德里理工大学的ETSI电信。
- Castilla-La Mancha大学 ETS 计算机系统 ETS

教师

Parreño Rodríguez, Adelaida 女士

- PHOENIX项目的技术开发人员和能源社区工程师和FLEXUM
- 穆尔西亚大学技术开发人员兼能源社区工程师
- 穆尔西亚大学欧洲项目研究与创新经理
- 全球 UC3M 挑战赛内容创作者
- Ginés Huertas Martínez奖 (2023 年)
- 卡塔赫纳理工大学可再生能源硕士学位
- 马德里卡洛斯三世大学电气工程 (双语) 学位

05

结构和内容

这个校级硕士的与众不同之处在于，它以全面、前沿的方法将设计与人工智能融合在一起。加入 "计算设计与人工智能 "以及 "设计-用户交互与人工智能 "等模块将使毕业生能够解决从多媒体内容的自动生成到用户体验中的上下文适应等当代问题。将技术技能如优化微芯片结构与伦理和环境因素如减少废物创新地结合在一起，使该课程具有独特的综合性。

"这是一项独一无二的计划，它将涵盖在设计领域应用人工智能的创造力、道德和可持续意识"

模块 1. 人工智能基础

1.1. 人工智能的历史
- 1.1.1. 我们是从什么时候开始谈论人工智能的?
- 1.1.2. 电影参考资料
- 1.1.3. 人工智能的重要性
- 1.1.4. 支持人工智能的技术

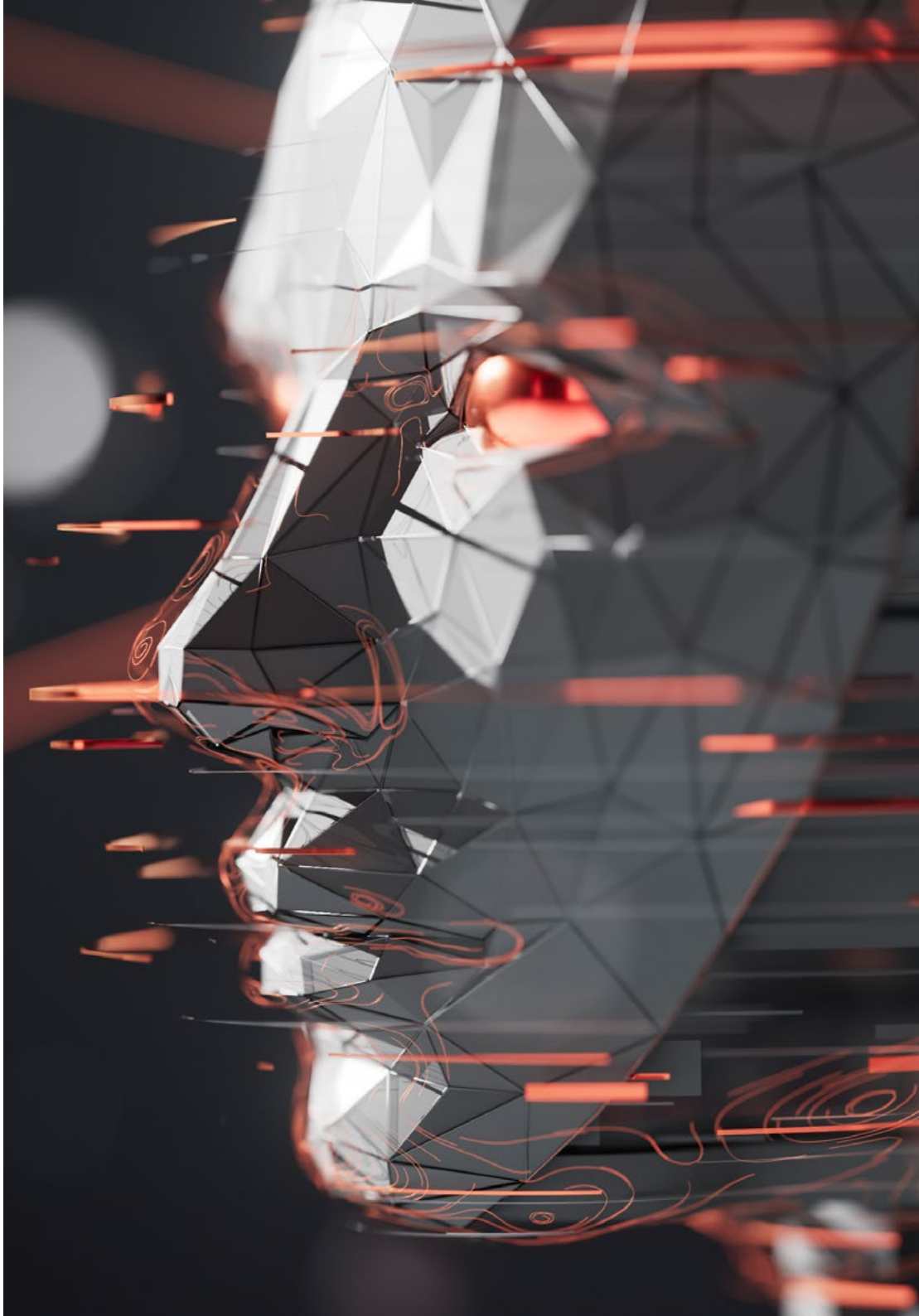
1.2. 游戏中的人工智能
- 1.2.1. 博弈论
- 1.2.2. Minimax 和Alpha-Beta修剪
- 1.2.3. 仿真: Monte Carlo

1.3. 神经网络
- 1.3.1. 生物学基础
- 1.3.2. 计算模型
- 1.3.3. 有监督和无监督的神经元网络
- 1.3.4. 简单的感知器
- 1.3.5. 多层感知器

1.4. 遗传算法
- 1.4.1. 历史
- 1.4.2. 生物学基础
- 1.4.3. 问题编码
- 1.4.4. 最初的人口生成
- 1.4.5. 主要算法和遗传算子
- 1.4.6. 对个人的评价:健身

1.5. 术语表, 词汇表, 分类法
- 1.5.1. 词汇
- 1.5.2. 分类法
- 1.5.3. 叙词表
- 1.5.4. 体论
- 1.5.5. 知识表示语义网

1.6. 语义网
- 1.6.1. 规格: RDF, RDFS和OWL
- 1.6.2. 推论/推理
- 1.6.3. 关联数据



1.7. 专家系统和DSS
- 1.7.1. 专家系统
- 1.7.2. 摄影的支持系统

1.8. 聊天机器人 和虚拟助理
- 1.8.1. 助理类型：语音和文本助手
- 1.8.2. 发展助理的基础部分：意图,实体和对话流
- 1.8.3. 集成：Web, Slack, Whatsapp, Facebook
- 1.8.4. 培养助手的工具：Dialog Flow, Watson Assistant

1.9. 人工智能实施策略

1.10. 人工智能的未来
- 1.10.1. 我们了解如何通过算法检测情绪
- 1.10.2. 创造个性：语言，表达方式和内容
- 1.10.3. 人工智能的发展趋势
- 1.10.4. 反思

模块 2. 数据类型和周期

2.1. 统计数据
- 2.1.1. 统计资料描述性统计，统计推论
- 2.1.2. 总体，样本，个体
- 2.1.3. 可变因素定义，测量尺度

2.2. 统计数据类型
- 2.2.1. 根据类型
  - 2.2.1.1. 定量：连续数据和离散数据
  - 2.2.1.2. 定性：二项式数据，名义数据和序数数据
- 2.2.2. 根据形式
  - 2.2.2.1. 数字
  - 2.2.2.2. 文本
  - 2.2.2.3. 逻辑
- 2.2.3. 根据来源
  - 2.2.3.1. 一级
  - 2.2.3.2. 二级

2.3. 数据生命周期
- 2.3.1. 周期的段
- 2.3.2. 周期里程碑
- 2.3.3. FIAR原则

2.4. 周期的初始阶段
- 2.4.1. 定义目标
- 2.4.2. 确定必要的资源
- 2.4.3. 甘特图
- 2.4.4. 数据结构

2.5. 数据收集
- 2.5.1. 收集方法
- 2.5.2. 收集工具
- 2.5.3. 收集渠道

2.6. 数据清理
- 2.6.1. 数据清理阶段
- 2.6.2. 数据质量
- 2.6.3. 数据操作(使用 R)

2.7. 数据分析,解释和结果评估
- 2.7.1. 统计措施
- 2.7.2. 关系指数
- 2.7.3. 数据挖掘

2.8. 数据仓库 (Datawarehouse)
- 2.8.1. 整合的元素
- 2.8.2. 设计
- 2.8.3. 需要考虑的问题

2.9. 可用性数据
- 2.9.1. 访问
- 2.9.2. 实用性
- 2.9.3. 安全

2.10. 监管方面
- 2.10.1. 数据保护法
- 2.10.2. 最佳实践
- 2.10.3. 其他规范方面

模块 3. 人工智能中的数据

3.1. 数据科学
- 3.1.1. 数据科学
- 3.1.2. 数据科学的高级工具

3.2. 数据,信息和知识
- 3.2.1. 数据,信息和知识
- 3.2.2. 数据类型
- 3.2.3. 数据源

3.3. 从数据到信息
- 3.3.1. 数据分析
- 3.3.2. 分析类型
- 3.3.3. 从数据集中提取信息

3.4. 通过可视化提取信息
- 3.4.1. 可视化作为分析工具
- 3.4.2. 可视化方法
- 3.4.3. 查看数据集

3.5. 数据质量
- 3.5.1. 质量数据
- 3.5.2. 数据清理
- 3.5.3. 基本数据预处理

3.6. 数据集
- 3.6.1. 丰富数据集
- 3.6.2. 维度的祸害
- 3.6.3. 修改我们的数据集

3.7. 不平衡
- 3.7.1. 阶级不平衡
- 3.7.2. 不平衡缓解技术
- 3.7.3. 平衡数据集

3.8. 无监督模型
- 3.8.1. 无监督模型
- 3.8.2. 方法
- 3.8.3. 使用无监督模型进行分类

3.9. 监督模型
- 3.9.1. 监督模型
- 3.9.2. 方法
- 3.9.3. 使用监督模型进行分类

3.10. 工具和好的做法
- 3.10.1. 数据科学的正确实践
- 3.10.2. 最佳模型
- 3.10.3. 有用的工具

模块 4. 数据挖掘。选择，预处理和转换

4.1. 统计推断
- 4.1.1. 描述性统计统计推断
- 4.1.2. 参数化程序
- 4.1.3. 非参数过程

4.2. 探索性分析
- 4.2.1. 描述性分析
- 4.2.2. 视觉化
- 4.2.3. 数据准备

4.3. 数据准备
- 4.3.1. 数据整合和清理
- 4.3.2. 数据标准化
- 4.3.3. 转换属性

4.4. 缺失值
- 4.4.1. 缺失值的处理
- 4.4.2. 最大似然插补方法
- 4.4.3. 使用机械学习估算缺失值

4.5. 数据中的噪音
- 4.5.1. 噪声类别和属性
- 4.5.2. 噪声过滤
- 4.5.3. 噪音的影响

4.6. 维度的祸害
- 4.6.1. 过度采样
- 4.6.2. 采样不足
- 4.6.3. 多维数据缩减

4.7. 从连续属性到离散属性
- 4.7.1. 连续数据与离散数据
- 4.7.2. 离散化过程

4.8. 数据
- 4.8.1. 数据选择
- 4.8.2. 前景与选择标准
- 4.8.3. 挑选方法

4.9. 选择阶段
- 4.9.1. 选择阶段的方法
- 4.9.2. 原型的选择
- 4.9.3. 选择阶段的高级方法

4.10. 大数据环境的数据预处理

模块 5. 人工智能中的算法与复杂性

5.1. 算法设计策略简介
- 5.1.1. 递归
- 5.1.2. 分而治之
- 5.1.3. 其他策略

5.2. 算法的效率与分析
- 5.2.1. 效率措施
- 5.2.2. 测量输入的大小
- 5.2.3. 测量执行时间
- 5.2.4. 最坏情况，最好情况和中间情况
- 5.2.5. 渐近符号
- 5.2.6. 非递归算法的数学分析准则
- 5.2.7. 递归算法的数学分析
- 5.2.8. 算法的实证分析

5.3. 排序算法
- 5.3.1. 协调概念
- 5.3.2. 冒泡排序
- 5.3.3. 选择排序
- 5.3.4. 插入排序
- 5.3.5. 通过合并排序(Merge_Sort)
- 5.3.6. 快速排序 (Quicksort)

5.4. 带树的算法
- 5.4.1. 树的概念
- 5.4.2. 二叉树
- 5.4.3. 树游览
- 5.4.4. 表示表达式
- 5.4.5. 有序二叉树
- 5.4.6. 平衡二叉树

5.5. 带Heaps的算法
- 5.5.1. Heaps
- 5.5.2. 堆排序算法
- 5.5.3. 优先队列

5.6. 带图的算法
- 5.6.1. 代表
- 5.6.2. 行程宽度
- 5.6.3. 深度游览
- 5.6.4. 拓扑排序

5.7. Greedy的算法
- 5.7.1. Greedy的策略
- 5.7.2. Greedy策略元素
- 5.7.3. 货币兑换
- 5.7.4. 旅人的问题
- 5.7.5. 背包问题

5.8. 搜索最小路径
- 5.8.1. 最短路径的问题
- 5.8.2. 负弧和循环
- 5.8.3. Dijkstra的算法

5.9. 图上的Greedy 算法
- 5.9.1. 最小生成树
- 5.9.2. Prim算法
- 5.9.3. Kruskal算法
- 5.9.4. 复杂性分析

5.10. 溯源
- 5.10.1. Backtracking
- 5.10.2. 替代技术

模块 6. 智能系统

6.1. 代理理论
- 6.1.1. 概念的历史
- 6.1.2. 代理定义
- 6.1.3. 人工智能中的代理
- 6.1.4. 软件工程中的代理

6.2. 代理架构
- 6.2.1. 代理的推理过程
- 6.2.2. 反应性
- 6.2.3. 演绎
- 6.2.4. 混合代理
- 6.2.5. 比较

6.3. 信息和知识
- 6.3.1. 数据，信息和知识之间的区别
- 6.3.2. 数据质量评估
- 6.3.3. 数据采集方法
- 6.3.4. 信息获取方式
- 6.3.5. 知识获取方式

6.4. 知识表示
- 6.4.1. 知识表示的重要性
- 6.4.2. 通过其角色定义知识表示
- 6.4.3. 知识表示的特征

6.5. 体论
- 6.5.1. 元数据介绍
- 6.5.2. 体论的哲学概念
- 6.5.3. 体论的计算概念
- 6.5.4. 领域本体和更高层本体
- 6.5.5. 如何建立一个体论?

6.6. 本论语言和创建体论的软件
- 6.6.1. 三胞胎 RDF，Turtle和 N
- 6.6.2. RDF Schema
- 6.6.3. OWL
- 6.6.4. SPARQL
- 6.6.5. 简介用于创建这个体的不同工具
- 6.6.6. Protégé安装和使用

6.7. 语义网
- 6.7.1. 语义网的现状和未来
- 6.7.2. 语义网应用

6.8. 其他知识表示模型
- 6.8.1. 词汇
- 6.8.2. 全球视野
- 6.8.3. 分类法
- 6.8.4. 叙词表
- 6.8.5. 大众分类法
- 6.8.6. 比较
- 6.8.7. 心理地图

6.9. 知识表示的评估和整合
- 6.9.1. 零阶逻辑
- 6.9.2. 一阶逻辑
- 6.9.3. 描述性逻辑
- 6.9.4. 不同类型逻辑之间的关系
- 6.9.5. Prolog: 基于一阶逻辑的编程

6.10. 语义推理器，基于知识的系统和专家系统
- 6.10.1. 推理概念
- 6.10.2. 推理机的应用
- 6.10.3. 基于知识的系统
- 6.10.4. MYCIN，专家系统的历史
- 6.10.5. 专家系统的元素和架构
- 6.10.6. 专家系统的创建

模块 7. 机器学习和数据挖掘

7.1. 简介知识发现过程和机器学习的基这个概念
- 7.1.1. 知识发现过程的关键概念
- 7.1.2. 知识发现过程的历史视角
- 7.1.3. 知识发现过程的各个阶段
- 7.1.4. 知识发现过程中使用的技术
- 7.1.5. 佳的机器学习模型的特点
- 7.1.6. 机器学习信息的类型
- 7.1.7. 学习的基础概念
- 7.1.8. 无监督学习的基础概念

7.2. 数据探索和预处理
- 7.2.1. 数据处理
- 7.2.2. 数据分析流程中的数据处理
- 7.2.3. 数据类型
- 7.2.4. 数据转换
- 7.2.5. 连续变量的可视化和探索
- 7.2.6. 分类变量的显示和探索
- 7.2.7. 相关性措施
- 7.2.8. 最常见的图形表示法
- 7.2.9. 多变量分析和降维简介

7.3. 决策树
- 7.3.1. ID 算法
- 7.3.2. C 算法
- 7.3.3. 过度训练和修剪
- 7.3.4. 结果分析

7.4. 对分类器的评估
- 7.4.1. 混淆矩阵
- 7.4.2. 数值评价矩阵
- 7.4.3. Kappa统计学
- 7.4.4. ROC曲线

7.5. 分类规则
- 7.5.1. 规则评价措施
- 7.5.2. 图形表示法简介
- 7.5.3. 顺序叠加算法

7.6. 神经网络
- 7.6.1. 基础概念
- 7.6.2. 简单的神经网络
- 7.6.3. 反向传播算法
- 7.6.4. 递归神经网络简介

7.7. 贝叶斯方法
- 7.7.1. 概率的基础概念
- 7.7.2. 贝叶斯定理
- 7.7.3. 奈何贝叶斯
- 7.7.4. 贝叶斯网络简介

7.8. 回归和连续反应模型
- 7.8.1. 简单线性回归
- 7.8.2. 多重线性回归
- 7.8.3. 逻辑回归
- 7.8.4. 回归树
- 7.8.5. 支持向量机(SVM)简介
- 7.8.6. 拟合度测量

7.9. 聚类
- 7.9.1. 基础概念
- 7.9.2. 分层Clustering
- 7.9.3. 概率论的方法
- 7.9.4. EM 算法
- 7.9.5. B-立方体法
- 7.9.6. 隐式方法

7.10. 文这个挖掘和自然语言处理(NLP)
- 7.10.1. 基础概念
- 7.10.2. 语料库的创建
- 7.10.3. 描述性分析
- 7.10.4. 情感分析简介

模块 8. 神经网络, Deep Learning的基础

8.1. 深度学习
- 8.1.1. 深度学习的类型
- 8.1.2. 深入学习应用
- 8.1.3. 深入学习优点和缺点

8.2. 业务
- 8.2.1. 加
- 8.2.2. 产品
- 8.2.3. 转移

8.3. 图层
- 8.3.1. 输入层
- 8.3.2. 隐藏层
- 8.3.3. 输出层

8.4. 层粘接和操作
- 8.4.1. 架构设计
- 8.4.2. 层与层之间的连接
- 8.4.3. 前向传播

8.5. 第一个神经网络的构建
- 8.5.1. 网络设计
- 8.5.2. 设置权重
- 8.5.3. 网络培训

8.6. 培训师和优化师
- 8.6.1. 优化器选择
- 8.6.2. 损失函数的建立
- 8.6.3. 建立指标

8.7. 神经网络原理的应用
- 8.7.1. 激活函数
- 8.7.2. 反向传播
- 8.7.3. 参数设定

8.8. 从生物神经元到人工神经元
- 8.8.1. 生物神经元的功能
- 8.8.2. 知识转移到人工神经元
- 8.8.3. 建立它们俩之间的关系

8.9. 使用Keras实现 MLP(多层感知器)
- 8.9.1. 网络结构的定义
- 8.9.2. 模型编译
- 8.9.3. 模型训练

8.10. 神经网络Fine tuning的超参数
- 8.10.1. 激活函数选择
- 8.10.2. 设置学习率
- 8.10.3. 权重的调整

模块 9. 深度神经网络训练

9.1. 梯度问题
- 9.1.1. 梯度优化技术
- 9.1.2. 随机梯度
- 9.1.3. 权重初始化技术

9.2. 预训练层的重用
- 9.2.1. 学习迁移培训
- 9.2.2. 特征提取
- 9.2.3. 深度学习

9.3. 优化
- 9.3.1. 随机梯度下降优化器
- 9.3.2. Adam和RMSprop优化器
- 9.3.3. 矩优化器

9.4. 学习率编程
- 9.4.1. 机器学习速率控制
- 9.4.2. 学习周期
- 9.4.3. 平滑项

9.5. 过拟合
- 9.5.1. 交叉验证
- 9.5.2. 正规化
- 9.5.3. 评估指标

9.6. 实用指南
- 9.6.1. 模型设计
- 9.6.2. 指标和评估参数的选择
- 9.6.3. 假设检验

9.7. Transfer Learning
- 9.7.1. 学习迁移培训
- 9.7.2. 特征提取
- 9.7.3. 深度学习

9.8. 数据扩充
- 9.8.1. 图像变换
- 9.8.2. 综合数据生成
- 9.8.3. 文本转换

9.9. Transfer Learning的实际应用
- 9.9.1. 学习迁移培训
- 9.9.2. 特征提取
- 9.9.3. 深度学习

9.10. 正规化
- 9.10.1. L 和 L
- 9.10.2. 通过最大熵正则化
- 9.10.3. Dropout

模块 10. 用TensorFlow定制模型和训练

10.1. TensorFlow
- 10.1.1. 使用TensorFlow库
- 10.1.2. 使用TensorFlow进行模型训练
- 10.1.3. TensorFlow中的图操作

10.2. TensorFlow 和 NumPy
- 10.2.1. 用于 TensorFlow的 NumPy 计算环境
- 10.2.2. 在TensorFlow中使用NumPy数组
- 10.2.3. 用于TensorFlow图形的NumPy 运算

10.3. 训练模型和算法定制
- 10.3.1. 使用TensorFlow构建自定义模型
- 10.3.2. 训练参数管理
- 10.3.3. 使用优化技术进行训练

10.4. TensorFlow函数和图形
- 10.4.1. TensorFlow的功能
- 10.4.2. 使用图表来训练模型
- 10.4.3. 使用TensorFlow运算进行图形优化

10.5. 使用TensorFlow加载和预处理数据
- 10.5.1. 使用TensorFlow加载数据集
- 10.5.2. 使用TensorFlow进行数据预处理
- 10.5.3. 使用TensorFlow工具进行数据操作

10.6. tfdata应用程序接口
- 10.6.1. 使用tfdataAPI进行数据处理
- 10.6.2. 使用 tfdata构建数据流
- 10.6.3. 使用tfdataAPI训练模型

10.7. TFRecord格式
- 10.7.1. 使用TFRecordAPI进行数据序列化
- 10.7.2. 使用TensorFlow加载TFRecord文件
- 10.7.3. 使用TFRecord文件进行模型训练

10.8. Keras预处理层
- 10.8.1. 使用Keras预处理API
- 10.8.2. 使用Keras构建预pipelined管道
- 10.8.3. 使用Keras预处理API进行模型训练

10.9. TensorFlow数据集项目
- 10.9.1. 使用 TensorFlow 数据集进行数据加载
- 10.9.2. 使用TensorFlow Datasets进行数据预处理
- 10.9.3. 使用TensorFlow 数据集进行模型训练

10.10. 使用TensorFlow构建 Deep Learning 应用程序
- 10.10.1. 实际应用
- 10.10.2. 使用TensorFlow构建Deep Learning 应用程序
- 10.10.3. 使用TensorFlow进行模型训练
- 10.10.4. 使用应用程序预测结果

模块 11. 基于卷积神经网络的深度计算机视觉

11.1. 视觉皮层架构
- 11.1.1. 视觉皮层的功能
- 11.1.2. 计算机视觉理论
- 11.1.3. 图像处理模型

11.2. 卷积层
- 11.2.1卷积中权重的重复使用
- 11.2.2. D 卷积
- 11.2.3. 激活函数

11.3. 池化层以及使用Keras实现池化层
- 11.3.1. Pooling和 Striding
- 11.3.2. Flattening
- 11.3.3. Pooling类型

11.4. CNN 架构
- 11.4.1. VGG-架构
- 11.4.2. AlexNet架构
- 11.4.3. ResNet架构

11.5. 使用Keras实现 CNNResNet
- 11.5.1. 权重初始化
- 11.5.2. 输入层定义
- 11.5.3. 输出定义

11.6. 使用预训练的Keras模型
- 11.6.1. 预训练模型的特点
- 11.6.2. 预训练模型的用途
- 11.6.3. 预训练模型的优点

11.7. 用于迁移学习的预训练模型
- 11.7.1. 迁移学习
- 11.7.2. 迁移学习过程
- 11.7.3. 迁移学习的优点

11.8. Deep Computer Vision中的分类和定位
- 11.8.1. 图像分类
- 11.8.2. 定位图像中的对象
- 11.8.3. 物体检测

11.9. 物体检测和物体跟踪
- 11.9.1. 物体检测方法
- 11.9.2. 对象跟踪算法
- 11.9.3. 追踪技术

11.10. 语义分割
- 11.10.1. 语义分割的深度学习
- 11.10.1. 边缘检测
- 11.10.1. 基于规则的分割方法

模块 12. 用自然递归网络(RNN)和注意力进行自然语言处理(NLP)

12.1. 使用RNN生成文本
- 12.1.1. 训练RNN进行文本生成
- 12.1.2. 使用RNN生成自然语言
- 12.1.3. RNN的文本生成应用

12.2. 创建训练数据集
- 12.2.1. 训练RNN的数据准备
- 12.2.2. 存储训练数据集
- 12.2.3. 数据清理和转换
- 12.2.4. 情绪分析

12.3. 使用RNN对意见进行分类
- 12.3.1. 检测评论中的主题
- 12.3.2. 使用Deep Learning算法进行情感分析

12.4. 用于神经机器翻译的编码器-解码器网络
- 12.4.1. 训练用于机器翻译的RNN
- 12.4.2. 使用encoder-decoder器网络进行机器翻译
- 12.4.3. 使用RNN提高机器翻译准确性

12.5. 注意力机制
- 12.5.1. 关怀机制在RNN中的应用
- 12.5.2. 使用注意力机制提高模型准确性
- 12.5.3. 神经网络中注意力机制的优点

12.6. Transformer模型
- 12.6.1. 使用Transformers模型进行自然语言处理
- 12.6.2. Transformers模型在视觉中的应用
- 12.6.3. Transformers模型的优点

12.7. Transformers视觉
- 12.7.1. 使用Transformers模型实现视觉
- 12.7.2. 图像数据预处理
- 12.7.3. 为视觉训练Transformers模型

12.8. Hugging Face Transformers 书架
- 12.8.1. 使用Hugging FaceTransformer库
- 12.8.2. Hugging Face的Transformers图书馆应用程序
- 12.8.3. Hugging Face的Transformers图书馆的优势

12.9. 其他Transformer库比较
- 12.9.1. 不同Transformers库之间的比较
- 12.9.2. 使用其他Transformers库
- 12.9.3. 其他Transformers库的优点

12.10. 使用RNN和Attention开发NLP应用程序。实际应用
- 12.10.1. 使用RNN和注意力机制开发自然语言处理应用程序
- 12.10.2. 在应用程序中使用RNN，服务机制和 Transformers模型
- 12.10.3. 实际应用评价

模块 13. 自动编码器，GAN和扩散模型

13.1. 高效的数据表示
- 13.1.1. 降维
- 13.1.2. 深度学习
- 13.1.3. 紧凑的表示

13.2. 使用不完全线性自动编码器执行PCA
- 13.2.1. 训练过程
- 13.2.2. Python中的实现
- 13.2.3. 测试数据的使用

13.3. 堆叠式自动编码器
- 13.3.1. 深度神经网络
- 13.3.2. 编码架构的构建
- 13.3.3. 使用正则化

13.4. 卷积自动编码器
- 13.4.1. 卷积模型设计
- 13.4.2. 训练卷积模型
- 13.4.3. 评估结果

13.5. 去噪自动编码器
- 13.5.1. 过滤器应用
- 13.5.2. 编码模型设计
- 13.5.3. 使用正则化技术

13.6. 分散自动编码器
- 13.6.1. 提高编码效率
- 13.6.2. 最小化参数数量
- 13.6.3. 使用正则化技术

13.7. 变分自动编码器
- 13.7.1. 使用变分优化
- 13.7.2. 无监督深度学习
- 13.7.3. 深层潜在表征

13.8. 时尚MNIST图像的生成
- 13.8.1. 模式识别
- 13.8.2. 影像学
- 13.8.3. 深度神经网络训练

13.9. 生成对抗网络和扩散模型
- 13.9.1. 从图像生成内容
- 13.9.2. 数据分布建模
- 13.9.3. 使用对抗性网络

13.10. 模型的实施
- 13.10.1. 实际应用
- 13.10.2. 模型的实施
- 13.10.3. 使用真实数据
- 13.10.4. 评估结果

模块 14. 生物启发式计算

14.1. 仿生计算简介
- 14.1.1. 仿生计算简介

14.2. 社会适应算法
- 14.2.1. 基于蚁群的仿生计算
- 14.2.2. 蚁群算法的变体
- 14.2.3. 粒子云计算

14.3. 遗传算法
- 14.3.1. 总体结构
- 14.3.2. 主要算子的实现

14.4. 遗传算法的空间探索-开发策略
- 14.4.1. CHC算法
- 14.4.2. 多模式问题

14.5. 进化计算模型(一)
- 14.5.1. 进化策略
- 14.5.2. 进化编程
- 14.5.3. 基于差分进化的算法

14.6. 进化计算模型(二)
- 14.6.1. 基于分布估计(EDA)的演化模型
- 14.6.2. 遗传编程

14.7. 进化规划应用于学习问题
- 14.7.1. 基于规则的学习
- 14.7.2. 实例选择问题中的进化方法

14.8. 多目标问题
- 14.8.1. 支配的概念
- 14.8.2. 进化算法在多目标问题中的应用

14.9. 神经网络 (一)
- 14.9.1. 神经网络简介
- 14.9.2. 神经网络的实际例子

14.10. 神经网络(二)
- 14.10.1. 神经网络在医学研究中的用例
- 14.10.2. 神经网络在经济学中的使用案例
- 14.10.3. 神经网络在计算机视觉中的使用案例

模块 15. 人工智能:策略和应用

15.1. 金融服务
- 15.1.1. 人工智能(IA)对金融服务的影响:机遇与挑战
- 15.1.2. 使用案例
- 15.1.3. 使用人工智的相关潜在风险
- 15.1.4. 人工智能未来的潜在发展/用途

15.2. 人工智能对医疗保健服务的影响
- 15.2.1. 人工智能对医疗保健领域的影响机遇与挑战
- 15.2.2. 使用案例

15.3. 与在医疗服务中使用人工智能相关的风险
- 15.3.1. 使用人工智的相关潜在风险
- 15.3.2. 人工智能未来的潜在发展/用途

15.4. 零售
- 15.4.1. 人工智能对 零售业的影响。机遇与挑战
- 15.4.2. 使用案例
- 15.4.3. 使用人工智的相关潜在风险
- 15.4.4. 人工智能未来的潜在发展/用途

15.5. 行业
- 15.5.1. 人工智能对工业的影响。机遇与挑战
- 15.5.2. 使用案例

15.6. 在工业中使用人工智能的潜在风险
- 15.6.1. 使用案例
- 15.6.2. 使用人工智的相关潜在风险
- 15.6.3. 人工智能未来的潜在发展/用途

15.7. 公共行政
- 15.7.1. 人工智能对公共行政的影响。机遇与挑战
- 15.7.2. 使用案例
- 15.7.3. 使用人工智的相关潜在风险
- 15.7.4. 人工智能未来的潜在发展/用途

15.8. 教育
- 15.8.1. 人工智能对教育的影响。机遇与挑战
- 15.8.2. 使用案例
- 15.8.3. 使用人工智的相关潜在风险
- 15.8.4. 人工智能未来的潜在发展/用途

15.9. 林业和农业
- 15.9.1. 人工智能对林业和农业的影响机遇与挑战
- 15.9.2. 使用案例
- 15.9.3. 使用人工智的相关潜在风险
- 15.9.4. 人工智能未来的潜在发展/用途

15.10. 人力资源
- 15.10.1. 人工智能人力资源的影响。机遇与挑战
- 15.10.2. 使用案例
- 15.10.3. 使用人工智的相关潜在风险
- 15.10.4. 人工智能未来的潜在发展/用途

模块 16. 人工智能在设计中的实际应用

16.1. 使用Wall-e，Adobe Firefly自动生成图形设计中的图像和稳定的扩散
- 16.1.1. 成像的基本概念
- 16.1.2. 自动生成图形的工具和框架
- 16.1.3. 生成式设计的社会和文化影响
- 16.1.4. 该领域当前的趋势以及未来的发展和应用

16.2. 通过人工智能实现用户界面的动态定制
- 16.2.1. 用户界面/用户体验定制原则
- 16.2.2. 界面定制中的推荐算法
- 16.2.3. 用户体验和持续反馈
- 16.2.4. 在实际应用中切实可行

16.3. 生成设计: 工业和艺术领域的应用
- 16.3.1. 生成式设计基础
- 16.3.2. 工业中的生成设计
- 16.3.3. 当代艺术中的生成设计
- 16.3.4. 生成式设计的挑战和未来发展

16.4. 利用算法自动创建编辑布局
- 16.4.1. 自动编辑排版原则
- 16.4.2. 内容分发算法
- 16.4.3. 优化编辑设计中的空间和比例
- 16.4.4. 审查和调整程序自动化

16.5. 使用PCG程序生成视频游戏内容
- 16.5.1. 介绍电子游戏中的程序生成
- 16.5.2. 自动创建关卡和环境的算法
- 16.5.3. 电子游戏中的程序叙事和分支
- 16.5.4. 程序生成对玩家体验的影响

16.6. 使用Cogniac进行Machine Learning的徽标模式识别
- 16.6.1. 平面设计中的模式识别基础
- 16.6.2. 实施Machine Learning模型来识别徽标
- 16.6.3. 平面设计中的实际应用
- 16.6.4. 徽标识别中的法律和道德考虑因素

16.7. 利用人工智能优化色彩和构图
- 16.7.1. 色彩心理学和视觉构图
- 16.7.2. 使用Adobe Color Wheel进行图形设计中的色彩优化算法
- 16.7.3. 使用Framer，Canva和RunwayML自动合成视觉元素
- 16.7.4. 评估自动优化对用户感知的影响

16.8. 设计视觉趋势预测分析
- 16.8.1. 数据收集和当前趋势
- 16.8.2. 用于趋势预测的Machine Learning模型
- 16.8.3. 实施积极主动的设计策略
- 16.8.4. 在设计中使用数据和预测的原则

16.9. 人工智能辅助设计团队协作
- 16.9.1. 设计项目中的人机协作
- 16.9.2. 人工智能辅助协作的平台和工具（Adobe Creative Cloud和 Sketch2React）
- 16.9.3. 人工智能辅助技术集成的最佳实践
- 16.9.4. 设计中人与信息和通信技术合作的未来展望

16.10. 将人工智能成功融入设计的策略
- 16.10.1. 确定人工智能可解决的设计需求
- 16.10.2. 评估可用平台和工具
- 16.10.3. 有效整合设计项目
- 16.10.4. 持续优化和适应性

模块 17. 设计-用户互动与人工智能

17.1. 行为情境设计建议
- 17.1.1. 在设计中了解用户行为
- 17.1.2. 基于人工智能的情境建议系统
- 17.1.3. 确保透明度和用户同意的策略
- 17.1.4. 行为定制的趋势和可能的改进

17.2. 用户互动预测分析
- 17.2.1. 预测分析在用户设计互动中的重要性
- 17.2.2. 用于用户行为预测的Machine Learning模型
- 17.2.3. 将预测分析融入用户界面设计
- 17.2.4. 预测分析的挑战和困境

17.3. 利用人工智能为不同设备进行自适应设计
- 17.3.1. 设备自适应设计原则
- 17.3.2. 内容适配算法
- 17.3.3. 针对移动和桌面体验进行界面优化
- 17.3.4. 利用新兴技术进行适应性设计的未来发展

17.4. 视频游戏中自动生成角色和敌人
- 17.4.1. 电子游戏开发需要自动生成
- 17.4.2. 角色和敌人生成算法
- 17.4.3. 自动生成角色的定制和适应性
- 17.4.4. 发展经验：挑战和经验教训

17.5. 改进游戏角色的人工智能
- 17.5.1. 人工智能在电子游戏角色中的重要性
- 17.5.2. 改进角色行为的算法
- 17.5.3. 游戏中人工智能的持续适应和学习
- 17.5.4. 增强角色人工智能的技术和创意挑战

17.6. 行业内的定制设计挑战与机遇
- 17.6.1. 通过定制改变工业设计
- 17.6.2. 定制设计的支持技术
- 17.6.3. 大规模实施定制设计的挑战
- 17.6.4. 创新和差异化竞争的机会

17.7. 通过人工智能设计实现可持续性
- 17.7.1. 利用人工智能进行生命周期分析和溯源
- 17.7.2. 优化可回收材料
- 17.7.3. 可持续的流程改进
- 17.7.4. 策略制定和实际项目

17.8. 将虚拟助手与Adobe Sensei，Figma 和AutoCAD集成到设计界面中
- 17.8.1. 虚拟助手在互动设计中的作用
- 17.8.2. 开发专门从事设计的虚拟助手
- 17.8.3. 设计项目中与虚拟助手的自然交互
- 17.8.4. 实施挑战和持续改进

17.9. 持续进行用户体验分析以改进工作
- 17.9.1. 交互设计的持续改进周期
- 17.9.2. 用于持续分析的工具和指标
- 17.9.3. 用户体验中的迭代和调整
- 17.9.4. 确保敏感数据处理的隐私性和透明度

17.10. 应用人工智能技术提高可用性
- 17.10.1. 人工智能与可用性的交叉点
- 17.10.2. 用户体验和情感分析（UX）
- 17.10.3. 动态界面定制
- 17.10.4. 工作流程和导航优化

模块 18. 设计和人工智能流程的创新

18.1. 利用人工智能模拟优化生产流程
- 18.1.1. 制造工艺优化简介
- 18.1.2. 用于生产优化的人工智能模拟
- 18.1.3. 实施人工智能模拟的技术和操作挑战
- 18.1.4. 未来展望：人工智能在工艺优化方面的进展

18.2. 虚拟原型：挑战和好处
- 18.2.1. 虚拟原型在设计中的重要性
- 18.2.2. 虚拟原型的工具和技术
- 18.2.3. 虚拟原型制作的挑战和应对策略
- 18.2.4. 对创新和设计灵活性的影响

18.3. 生成设计：在工业和艺术创作中的应用
- 18.3.1. 建筑与城市规划
- 18.3.2. 时装和纺织品设计
- 18.3.3. 设计材料和纹理
- 18.3.4. 平面设计自动化

18.4. 利用人工智能进行材料和性能分析
- 18.4.1. 设计中材料和性能分析的重要性
- 18.4.2. 用于材料分析的人工智能算法
- 18.4.3. 对设计效率和可持续性的影响
- 18.4.4. 实施挑战和未来应用

18.5. 工业生产中的大规模定制
- 18.5.1. 通过大规模定制实现生产转型
- 18.5.2. 大规模定制的支持技术
- 18.5.3. 大规模定制的物流和规模挑战
- 18.5.4. 经济影响和创新机会

18.6. 人工智能辅助设计工具（Deep Dream Generator，Fotor和Snappa）
- 18.6.1. 生成辅助设计gan（生成对抗网络）
- 18.6.2. 集思广益
- 18.6.3. 情境感知生成
- 18.6.4. 探索非线性创意维度

18.7. 创新项目中的人机协作设计
- 18.7.1. 将机器人融入创新设计项目
- 18.7.2. 用于人机协作的工具和平台（ROS，OpenAI Gym和Azure Robotics）
- 18.7.3. 将机器人融入创意项目的挑战
- 18.7.4. 新兴技术协同设计的未来展望

18.8. 产品的预测性维护：IA方法
- 18.8.1. 预测性维护对延长产品使用寿命的重要性
- 18.8.2. 用于预测性维护的Machine Learning模型
- 18.8.3. 在各行业的实际应用
- 18.8.4. 评估这些模型在工业环境中的准确性和效率

18.9. 自动生成字体和视觉风格
- 18.9.1. 字体设计中的自动生成基础
- 18.9.2. 平面设计和视觉传达的实际应用
- 18.9.3. 字体创作中的人工智能辅助协作设计
- 18.9.4. 自动风格和趋势扫描

18.10. 物联网集成实现产品实时监控
- 18.10.1. 在产品设计中融入物联网技术的变革
- 18.10.2. 用于实时监控的传感器和物联网设备
- 18.10.3. 数据分析和基于物联网的决策制定
- 18.10.4. 物联网在设计中的实施挑战和未来应用

模块 19. 应用设计技术和人工智能

19.1. 将虚拟助手与Dialogflow，Microsoft Bot Framework和Rasa集成到设计界面中
- 19.1.1. 虚拟助手在互动设计中的作用
- 19.1.2. 开发专门从事设计的虚拟助手
- 19.1.3. 设计项目中与虚拟助手的自然交互
- 19.1.4. 实施挑战和持续改进

19.2. 利用人工智能自动检测和纠正视觉错误
- 19.2.1. 自动检测和纠正视觉错误的重要性
- 19.2.2. 视觉错误检测算法和模型
- 19.2.3. 视觉设计中的自动修正工具
- 19.2.4. 自动检测和校正面临的挑战以及克服这些挑战的策略

19.3. 用于界面设计可用性评估的人工智能工具（EyeQuant，Lookback和 Mouseflow）
- 19.3.1. 利用机器学习模型分析交互数据
- 19.3.2. 自动报告和建议
- 19.3.3. 使用Bootpress，Botium和Rasa进行可用性测试的虚拟用户模拟
- 19.3.4. 用户反馈对话界面

19.4. 通过Chat GPT，Bing，WriteSonic 与Jasper等算法优化编辑工作流程
- 19.4.1. 优化编辑工作流程的重要性
- 19.4.2. 编辑自动化和优化算法
- 19.4.3. 编辑优化工具和技术
- 19.4.4. 实施和持续改进编辑工作流程的挑战

19.5. 使用TextureLab和Leonardo进行视频游戏设计的真实模拟
- 19.5.1. 逼真模拟在电子游戏产业中的重要性
- 19.5.2. 电子游戏中现实元素的建模和模拟
- 19.5.3. 逼真的视频游戏模拟技术和工具
- 19.5.4. 逼真电子游戏模拟的技术和创意挑战

19.6. 在编辑设计中自动生成多媒体内容
- 19.6.1. 自动生成多媒体内容的转换
- 19.6.2. 自动生成多媒体内容的算法和模型
- 19.6.3. 出版项目中的实际应用
- 19.6.4. 自动生成多媒体内容的挑战和未来趋势

19.7. 基于用户数据的自适应和预测性设计
- 19.7.1. 自适应和预测性设计在用户体验中的重要性
- 19.7.2. 为适应性设计收集和分析用户数据
- 19.7.3. 适应性和预测性设计算法
- 19.7.4. 在平台和应用中整合自适应设计

19.8. 整合算法提高可用性
- 19.8.1. 细分和行为模式
- 19.8.2. 检测可用性问题
- 19.8.3. 适应用户偏好的变化
- 19.8.4. 自动 a/b 测试和结果分析

19.9. 持续进行用户体验分析以实现迭代改进
- 19.9.1. 持续反馈对产品和服务发展的重要性
- 19.9.2. 用于持续分析的工具和指标
- 19.9.3. 案例研究表明这种方法取得了实质性的改进
- 19.9.4. 敏感数据的处理

19.10. 编辑团队中的人工智能辅助协作
- 19.10.1. 改变人工智能辅助编辑团队的协作方式
- 19.10.2. 用于人工智能辅助协作的工具和平台（Grammarly，Yoast SEO 和 Quillionz）
- 19.10.3. 开发专门从事编辑工作的虚拟助理
- 19.10.4. 人工智能辅助协作的实施挑战和未来应用

模块 20. 设计和人工智能中的伦理与环境

20.1. 工业设计对环境的影响：伦理方法
- 20.1.1. 工业设计中的环保意识
- 20.1.2. 生命周期评估和可持续设计
- 20.1.3. 具有环境影响的设计决策所面临的伦理挑战
- 20.1.4. 可持续创新和未来趋势

20.2. 提高响应式图形设计中的视觉无障碍性
- 20.2.1. 视觉无障碍是平面设计的道德优先事项
- 20.2.2. 提高视觉可达性的工具和实践（Google LightHouse 和 Microsoft Accessibility Insights）
- 20.2.3. 实施视觉无障碍的伦理挑战
- 20.2.4. 职业责任和视觉无障碍方面的未来改进

20.3. 在设计过程中减少浪费：可持续挑战
- 20.3.1. 设计中减少废物的重要性
- 20.3.2. 不同设计阶段的减废策略
- 20.3.3. 实施减少废物做法的伦理挑战
- 20.3.4. 企业承诺和可持续认证

20.4. 编辑内容创作中的情感分析：伦理方面的考虑
- 20.4.1. 社论内容中的情感与伦理分析
- 20.4.2. 情感分析和伦理决策算法
- 20.4.3. 对公众舆论的影响
- 20.4.4. 情感分析的挑战和未来影响

20.5. 整合情感识别功能为了打造身临其境的体验
- 20.5.1. 将情感识别融入沉浸式体验的伦理问题
- 20.5.2. 情绪识别技术
- 20.5.3. 创建具有情感意识的沉浸式体验所面临的伦理挑战
- 20.5.4. 开发沉浸式体验的未来视角和道德规范

20.6. 电子游戏设计中的道德规范影响和决定
- 20.6.1. 电子游戏设计中的伦理与责任
- 20.6.2. 电子游戏中的全纳和多样性：伦理决定
- 20.6.3. 电子游戏中的微交易和伦理货币化
- 20.6.4. 开发电子游戏叙事和角色的伦理挑战

20.7. 负责任的设计：工业中的道德和环境因素
- 20.7.1. 负责任设计的伦理方法
- 20.7.2. 负责任设计的工具和方法
- 20.7.3. 设计行业面临的道德和环境挑战
- 20.7.4. 企业承诺和负责任设计认证

20.8. 将人工智能融入用户界面的伦理问题
- 20.8.1. 探索用户界面中的人工智能如何引发伦理挑战
- 20.8.2. 用户界面人工智能系统的透明度和可解释性
- 20.8.3. 用户界面数据收集和使用中的伦理挑战
- 20.8.4. 用户界面中人工智能伦理的未来展望

20.9. 设计流程创新的可持续性
- 20.9.1. 认识到可持续性在设计流程创新中的重要性
- 20.9.2. 制定可持续流程和伦理决策
- 20.9.3. 采用创新技术的伦理挑战
- 20.9.4. 设计过程中的商业承诺和可持续发展认证

20.10. 设计技术应用中的伦理问题
- 20.10.1. 选择和应用设计技术时的伦理决策
- 20.10.2. 先进技术用户体验设计中的伦理问题
- 20.10.3. 设计中伦理与技术的交叉
- 20.10.4. 新趋势和伦理在高科技设计未来发展方向中的作用

“让自己沉浸在全面而先进的课程中，在培养设计领域人工智能应用的高素质专业人才方面独树一帜"

06

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: **Re-learning**。

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 Re-learning，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统，在整个教学大纲中采用自然和渐进式教学。

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”

案例法一直是世界上最好的院系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临的问题，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。

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。

Re-learning 方法

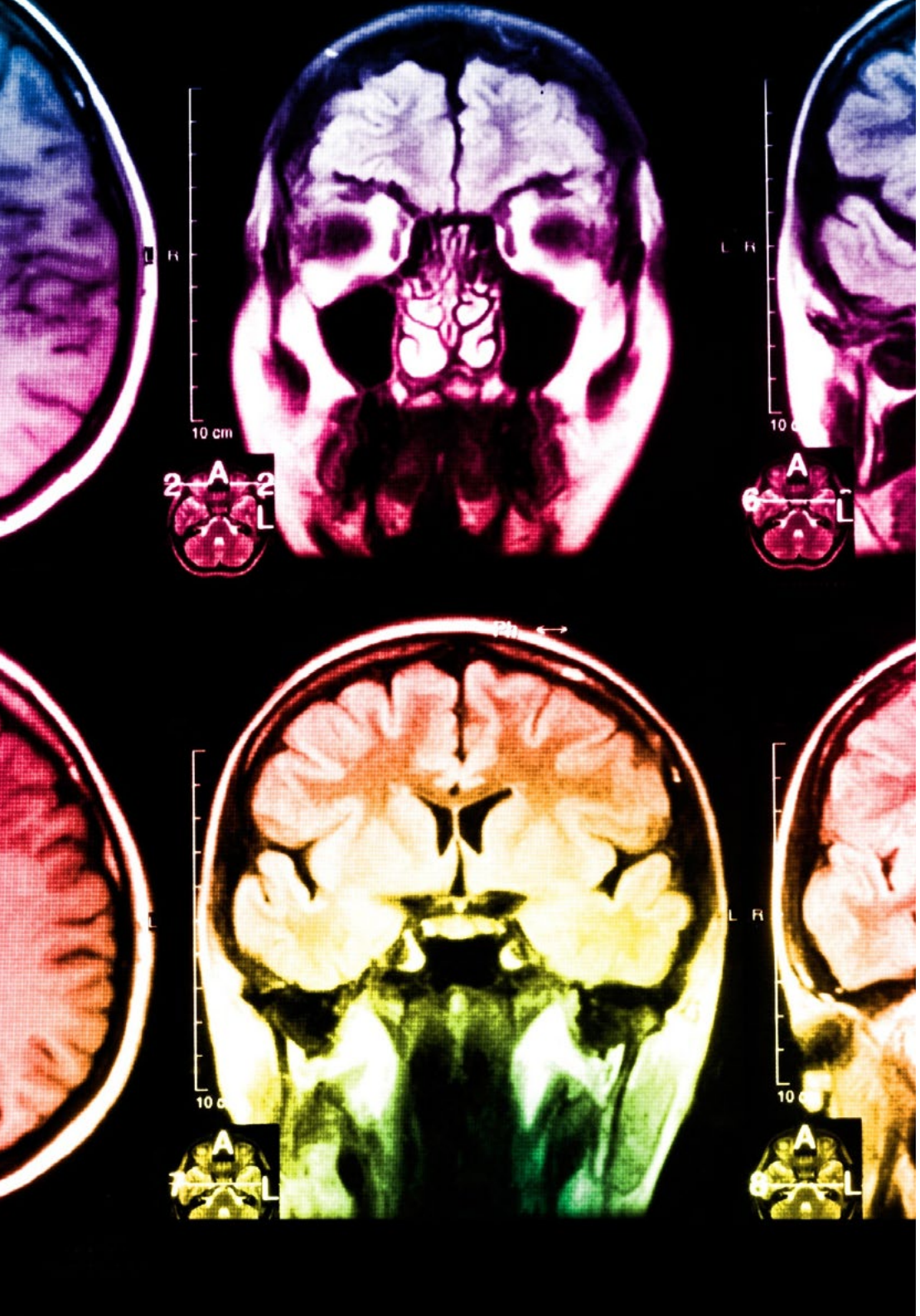
TECH有效地将案例研究方法与基于循环的100%在线学习系统相结合，在每节课中结合了8个不同的教学元素。

我们用最好的100%在线教学方法加强案例研究: Re-learning。

> 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 Re-learning。

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。

Re-learning 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y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。

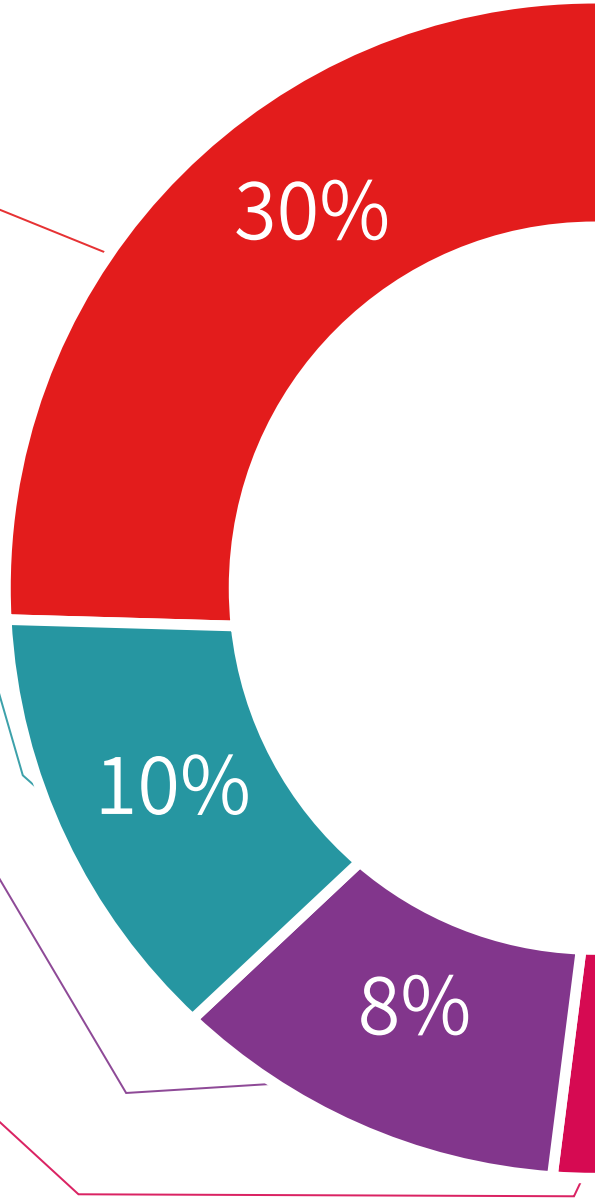
向专家学习可以加强知识和记忆，并为未来的困难决策建立信心。

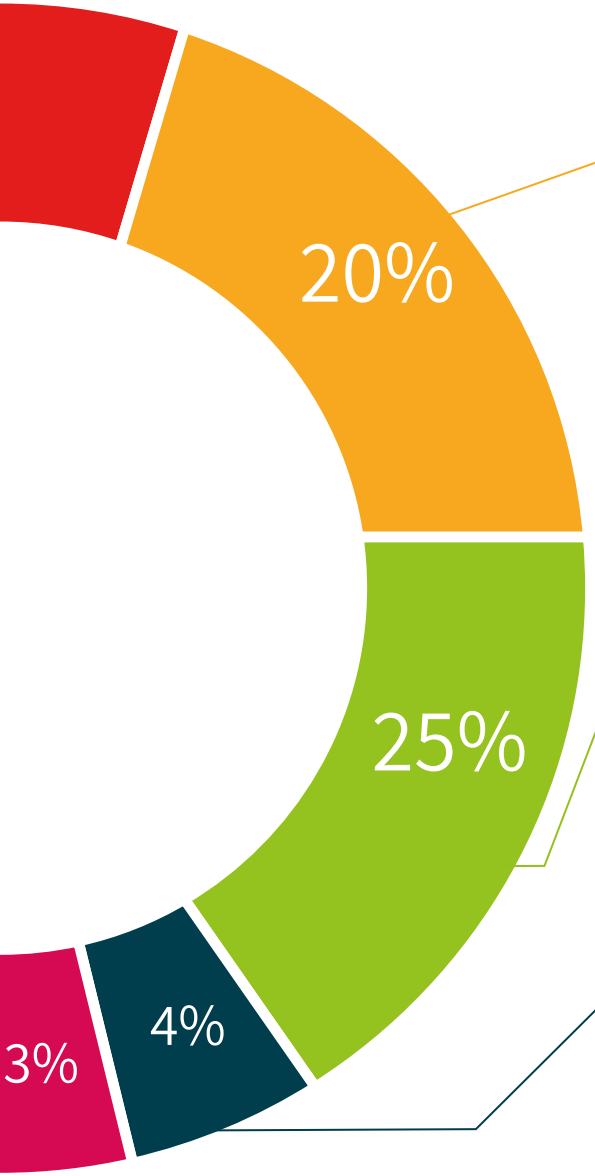
技能和能力的实践

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丸中，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。

07

学位

设计中的人工智能校级硕士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 颁发的校级硕士学位证书。

"顺利完成该课程后你将获得大学学位证书无需出门或办理其他手续"

这个**设计中的人工智能校级硕士**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**校级硕士**学位。

学位由**TECH科技大学**颁发，证明在校级硕士学位中所获得的资质，并满足工作交流，竞争性考试和职业评估委员会的要求。

学位：**设计中的人工智能校级硕士**

模式:**在线**

时长: **7个月**

tech 科学技术大学

授予

文凭

_____先生/女士，身份证号码_____

顺利通过并获得认证的课程是

校级硕士

设计中的人工智能

这是一个由本大学授予的学位，相当于2,250个小时，
开始日期是 dd/mm/aaaa,结束日期是dd/mm/aaaa。

截至2018年6月28日，TECH是一所被公共教育部认可的私立高等教育机构。

2020年六月17日z

Tere Guevara Navarro女士
校长

Unique TECH Code: AFWORD23S techtitute.com/certificates

设计中的人工智能校级硕士

科目类型	小时
必修(OB)	2,250
选修 (OP)	0
外部实习 (PR)	0
硕士论文 (TFM)	0
	总计2,250

教学大纲概况

学期	学科	小时	性质
1°	人工智能基础	112	必修
1°	数据类型和周期	112	必修
1°	人工智能中的数据	112	必修
1°	数据挖掘。选择，预处理和转换	112	必修
1°	人工智能中的算法与复杂性	112	必修
1°	智能系统	112	必修
1°	机器学习和数据挖掘	112	必修
1°	神经网络，Deep Learning的基础	112	必修
1°	深度神经网络训练	112	必修
1°	用TensorFlow定制模型和训练	112	必修
1°	基于卷积神经网络的深度计算机视觉	113	必修
1°	用自然递归网络(RNN)和注意力进行自然语言处理(NLP)	113	必修
1°	自动编码器，GAN和扩散模型	113	必修
1°	生物启发式计算	113	必修
1°	人工智能：策略和应用	113	必修
1°	人工智能在设计中的实际应用	113	必修
1°	设计-用户互动与人工智能	113	必修
1°	设计和人工智能流程的创新	113	必修
1°	应用设计技术和人工智能	113	必修
1°	设计和人工智能中的伦理与环境	113	必修

Tere Guevara Navarro女士
校长

tech 科学技术大学

*海牙加注。如果学生要求为他们的纸质资格证书提供海牙加注，TECH EDUCATION将采取必要的措施来获得，但需要额外的费用。

tech 科学技术大学

校级硕士
设计中的人工智能

tech 科学技术大学