

大学课程

机器人学中的自动控制系统



大学课程 机器人学中的自动控制系统

- » 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/information-technology/postgraduate-certificate/automatic-control-systems-robotics

目录

01

介绍

4

02

目标

8

03

课程管理

12

04

结构和内容

18

05

方法

22

06

学位

30

01 介绍

从喷漆和组装汽车，到整理仓库，再到简化家务。所有这些行动都涉及到机器人，也涉及到信息技术专业人员在背后的工作，是他们让机器人能够正确、高效地运行。因此，改进机器人控制技术需要渊博的知识，而攻读该学位的学生将学习机器人领域的最新课程大纲。所有这一切都离不开专业的教学团队，他们将为你提供在蓬勃发展的技术行业中茁壮成长所需的知识。



“

机器人行业正等待着你的人才。拓宽知识面，进入蓬勃发展的行业”

在这个大学课程中, 计算机科学专业人员将深入学习机器人技术的主要基础之一: 控制理论。从专业角度看, 教授该在线课程的教学团队将为学生提供当今机器人研究领域最广泛使用的控制工具。思想和概念得以发展和实践的起点。

在这种教育中, 学生将深入学习运动学、动力学、规划、视觉和控制方面的知识。通过理论与实践相结合的方式, IT 专业人员将通过实际案例来验证在 150 个课时的教学中获得的所有知识的直接应用, 这也是该大学学位的构成部分。从机械臂到地面或空中飞行器。所有这些都通过机器人技术领域最新的教学大纲来展示。

对于希望在蓬勃发展的行业中晋升的 IT 专业人员来说, 这是一个绝佳的机会。你可以通过 100% 的在线教学来实现自己的目标, 没有固定的时间表, 你可以随时通过任何联网的电子设备进行访问。多媒体内容和 Relearning 学习系统将促进学生敏捷地获取知识, 同时使他们能够实现自己的目标, 促进他们的职业发展。

这个**机器人学中的自动控制系统大学课程**包含市场上最完整和最新的课程。主要特点是:

- ◆ 由机器人工程专家介绍案例研究的发展
- ◆ 这个课程的内容图文并茂、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
- ◆ 可以进行自我评价过程的实践练习, 以提高学习效果
- ◆ 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
- ◆ 可从任何连接互联网的固定或便携设备上访问内容

“

在你的职业生涯中, 你将掌握机器人动力学和运动学”

“

教学团队提供的真实案例将帮助你理解和应用控制架构的概念”

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。

这个方案的设计重点是基于问题的学习，通过这种方式，医生必须尝试解决整个学年出现的不同专业实践情况。你将得到一个由著名专家开发的创新互动视频系统的支持。

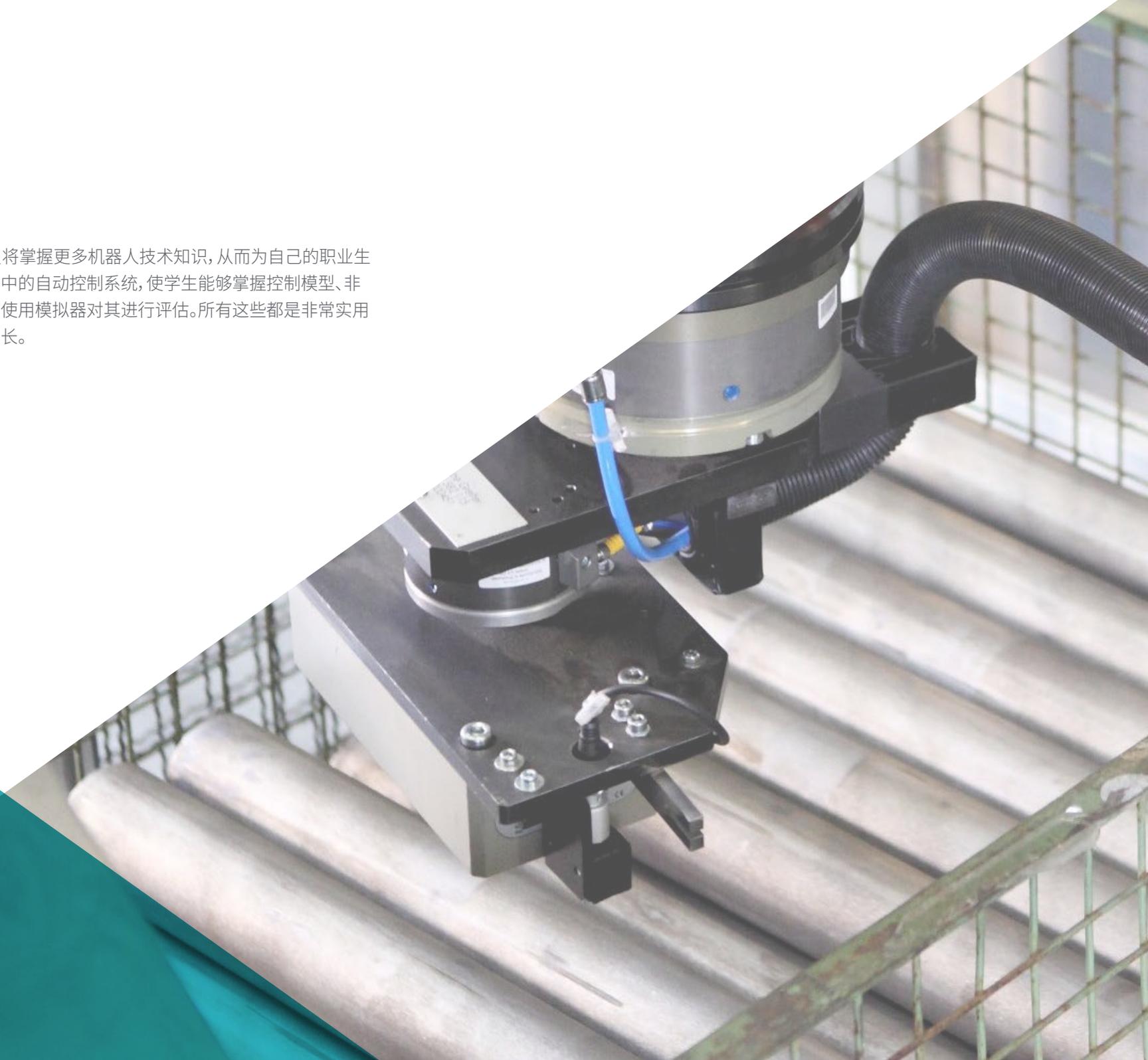
通过专业团队和机器人技术领域的最新内容，促进你的职业发展。

访问整个教学大纲，下载其内容并随时查看。现在报名吧！



02 目标

在这个大学课程结束时, IT 专业人员将掌握更多机器人技术知识, 从而为自己的职业生涯增添光彩。教学重点是机器人技术中的自动控制系统, 使学生能够掌握控制模型、非线性控制器的设计或实施控制器, 并使用模拟器对其进行评估。所有这些都是非常实用的应用, 将帮助你在机器人行业中成长。



“

预测控制、基于机器学习的控制等关键技术都将在这个大学课程中得到发展”

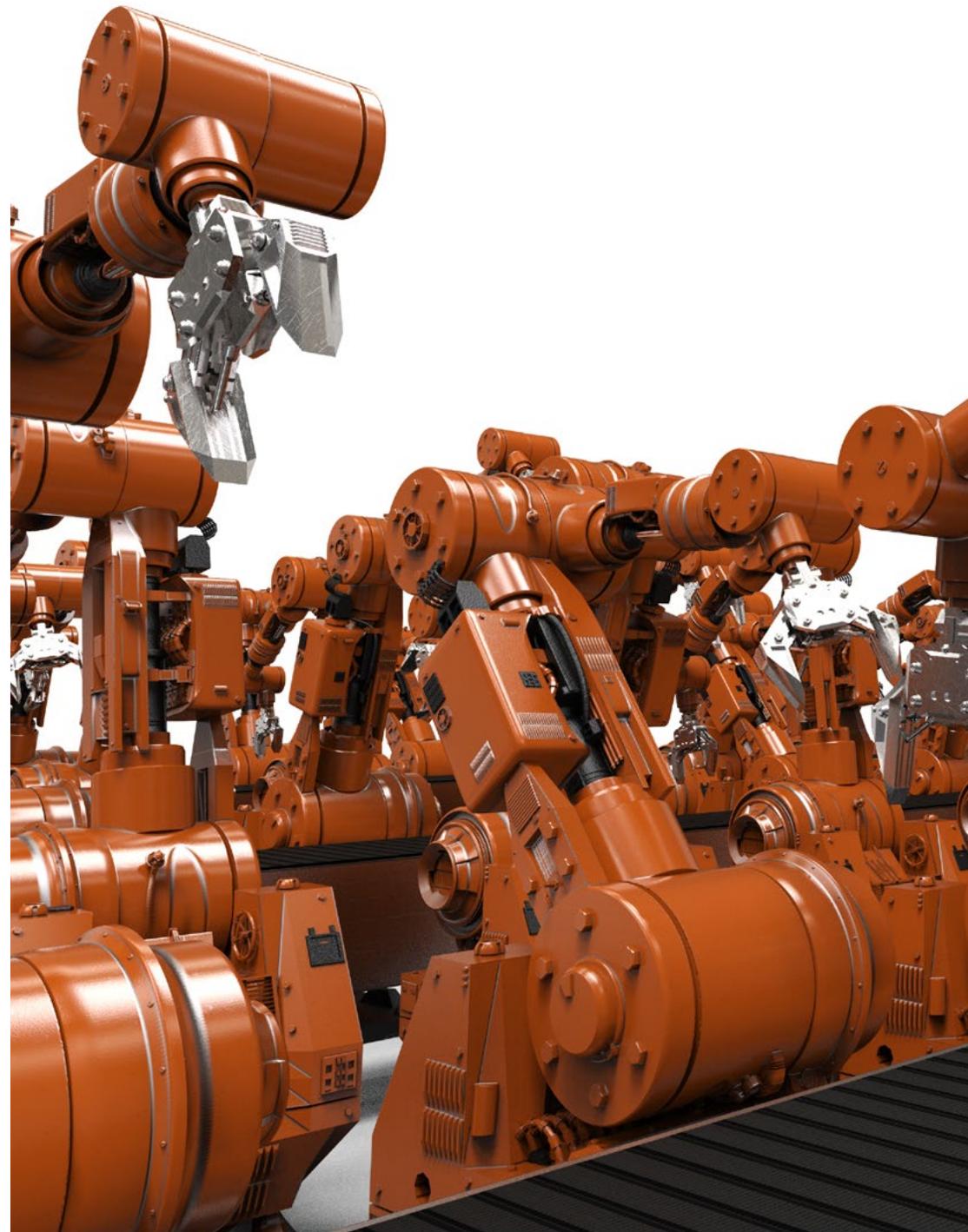


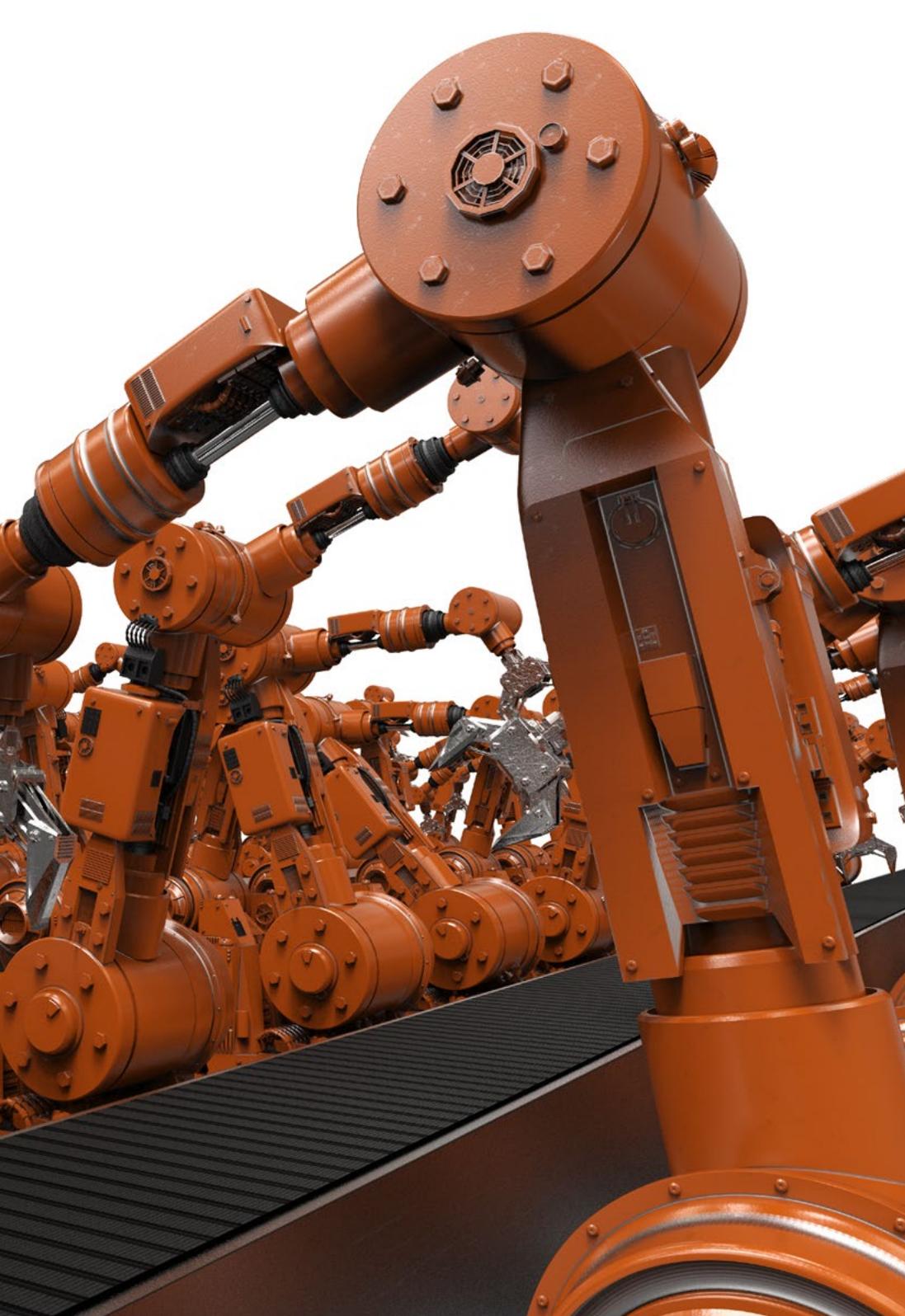
总体目标

- ◆ 培养开展机器人设计和建模项目所需的理论和实践基础
- ◆ 为毕业生提供有关工业流程自动化的全面知识, 使他们能够制定自己的战略
- ◆ 掌握机器人自动控制系统专家的专业技能



参加大学课程, 掌握最先进的控制技术”





具体目标

- ◆ 为非线性控制器的设计产生专门的知识
- ◆ 分析和研究控制问题
- ◆ 主控模式
- ◆ 为机器人系统设计非线性控制器
- ◆ 实施控制器并在模拟器中对其进行评估
- ◆ 确定不同的现有控制架构
- ◆ 考察视觉控制的基这个原理
- ◆ 开发最先进的控制技术, 如预测性控制或基于机器学习的控制

03 课程管理

这个课程的管理人员和教学人员都具有很高的素质,在机器人技术领域拥有丰富的经验。通过这种方式,TECH 始终致力于为学生提供优质教育,并提供适用于其行业的最新内容。在该课程中,教学人员与该技术行业的密切关系将体现在所有教学大纲中,学生从开始攻读该学位的第一天起就能接触到这些内容。在为期六周的课程中,教学团队还将陪伴学生,努力确保每个学生都能实现自己的目标。



“

在这个大学课程中,你将与机器人技术领域最优秀的专家携手合作。他们会帮助你实现目标”

国际客座董事

Seshu Motamarri是一位在自动化和机器人技术方面的专家,拥有超过20年的经验,涉及电子商务,汽车,石油和天然气,食品以及制药等多个行业。在他的职业生涯中,他专注于工程管理和创新,并在新技术实施方面积累了丰富的经验,总是寻求可扩展和高效的解决方案。此外,他在优化复杂工业环境中的安全性和生产力方面做出了重要贡献。

他还担任过关键职位,包括3M高级自动化和机器人技术总监,在该职位上,他领导多功能团队开发和实施先进的自动化解决方案。在亚马逊,作为技术领导者,他管理了一些显著改善全球供应链的项目,如半自动包装系统“SmartPac”和智能收集与堆垛解决方案。他在项目管理,运营规划和产品开发方面的技能,使他能够在大型项目中取得显著成果。

在国际上,他因其在信息技术方面的成就而受到认可。他获得了由杰夫·贝索斯颁发的知名奖项亚马逊门桌奖,以及制造安全卓越奖,反映了他作为工程师的实用主义。此外,他还在亚马逊担任过“Bar Raiser”,参与了超过100次面试,在招聘过程中担任客观评估者。

此外,他拥有多项专利和关于电气工程和功能安全的出版物,进一步强化了他在先进技术开发中的影响力。他的项目在全球范围内实施,特别是在北美,欧洲,日本和印度等地区,推动了工业和电子商务领域可持续解决方案的采用。



Motamarri, Seshu 先生

- 3M全球制造技术高级总监, 美国阿肯色州
- 泰森食品自动化和机器人技术总监
- 亚马逊硬件开发经理III
- 康宁公司自动化领导者
- Quest Automation LLC创始人及成员
- 休斯顿大学电气与电子工程硕士 (MS)
- 安得拉大学电气与电子工程学士 (B.E.)
- 图福德国TÜV Rheinland认证

“

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



Ramón Fabresse, Felipe 博士

- ◆ Acurable 高级软件工程师
- ◆ 英特尔公司的NLP软件工程师
- ◆ 塞维利亚大学空中机器人研究员
- ◆ CATEC 和 Indisys 的软件工程师
- ◆ 塞维利亚大学机器人学、自主系统和遥控机器人学博士
- ◆ 毕业于塞维利亚大学计算机工程专业
- ◆ 塞维利亚大学机器人、自动化和远程信息处理硕士

教师

Jiménez Cano, Antonio Enrique 博士

- ◆ CNRS-LAAS 导航系统博士后研究员
- ◆ 塞维利亚大学欧洲项目 (ARCAS、AEROARMS 和 AEROBI) 研究员
- ◆ 塞维利亚大学自动化、电子和电信博士
- ◆ 毕业于塞维利亚大学自动工程和工业电子专业
- ◆ 毕业于塞维利亚大学计算机系统技术工程专业



04 结构和内容

这个大学课程旨在通过 150 个学时的教学, 向学生传授机器人自动控制系统方面全面而广泛的知识。由视频摘要、专业读物和实际案例研究组成的教学资源库将帮助 IT 专业人员获得非线性系统设计、主要控制技术、结构或运动和力控制关键概念领域的最新知识。你可以每天 24 小时使用教学大纲, 没有固定的课程表, 使你能够以更灵活的方式学习本资格证书。



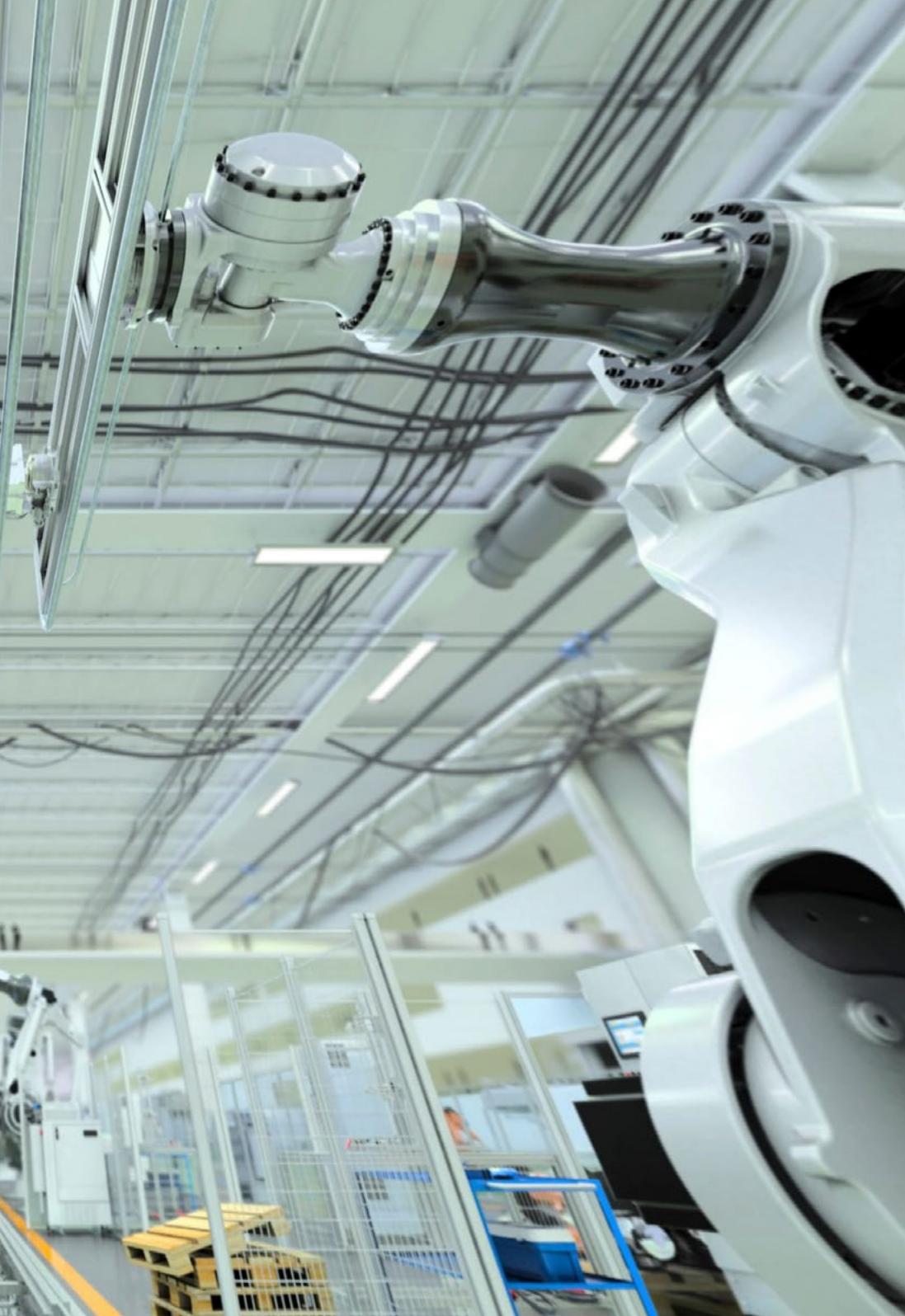
“

你将能够以最佳和专业的方式为地面或空中机器人创建自动控制系统。现在报名吧！”

模块 1. 机器人学中的自动控制系统

- 1.1. 非线性系统的分析与设计
 - 1.1.1. 非线性系统的分析和建模
 - 1.1.2. 反馈控制
 - 1.1.3. 反馈线性化
- 1.2. 高级非线性系统的控制技术设计
 - 1.2.1. 滑动模式控制 (Sliding Mode control)
 - 1.2.2. 基于 Lyapunov 和 Backstepping 的控制
 - 1.2.3. 基于被动的控制
- 1.3. 控制架构
 - 1.3.1. 机器人范式
 - 1.3.2. 控制架构
 - 1.3.3. 控制架构的应用和示例
- 1.4. 机械臂的运动控制
 - 1.4.1. 运动学和动力学建模
 - 1.4.2. 关节空间控制
 - 1.4.3. 操作空间控制
- 1.5. 执行器上的力控制
 - 1.5.1. 力控制
 - 1.5.2. 阻抗控制
 - 1.5.3. 混合控制
- 1.6. 陆地移动机器人
 - 1.6.1. 运动方程
 - 1.6.2. 地面机器人的控制技术
 - 1.6.3. 移动机械手
- 1.7. 空中移动机器人
 - 1.7.1. 运动方程
 - 1.7.2. 空中机器人的控制技术
 - 1.7.3. 空气处理





- 1.8. 基于机器学习技术的控制
 - 1.8.1. 通过监督学习进行控制
 - 1.8.2. 通过强化学习进行控制
 - 1.8.3. 通过无监督学习进行控制
- 1.9. 基于视觉的控制
 - 1.9.1. 基于位置的视觉伺服
 - 1.9.2. 基于图像的视觉伺服
 - 1.9.3. 混合 Visual Servoing
- 1.10. 预测控制
 - 1.10.1. 模型和状态估计
 - 1.10.2. MPC 应用于移动机器人
 - 1.10.3. MPC 应用于无人机

“

在这个大学课程中, 你将学习到预测和视觉控制方面的知识。点击并立即注册”

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: **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。

Re-learning 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: 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。



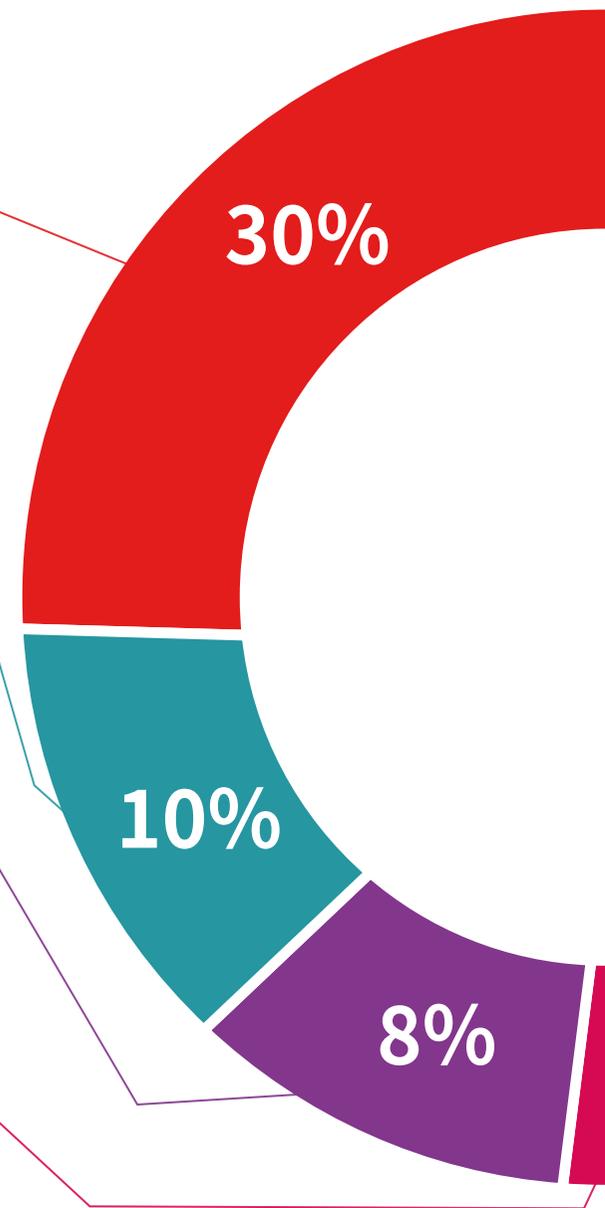
技能和能力的实践

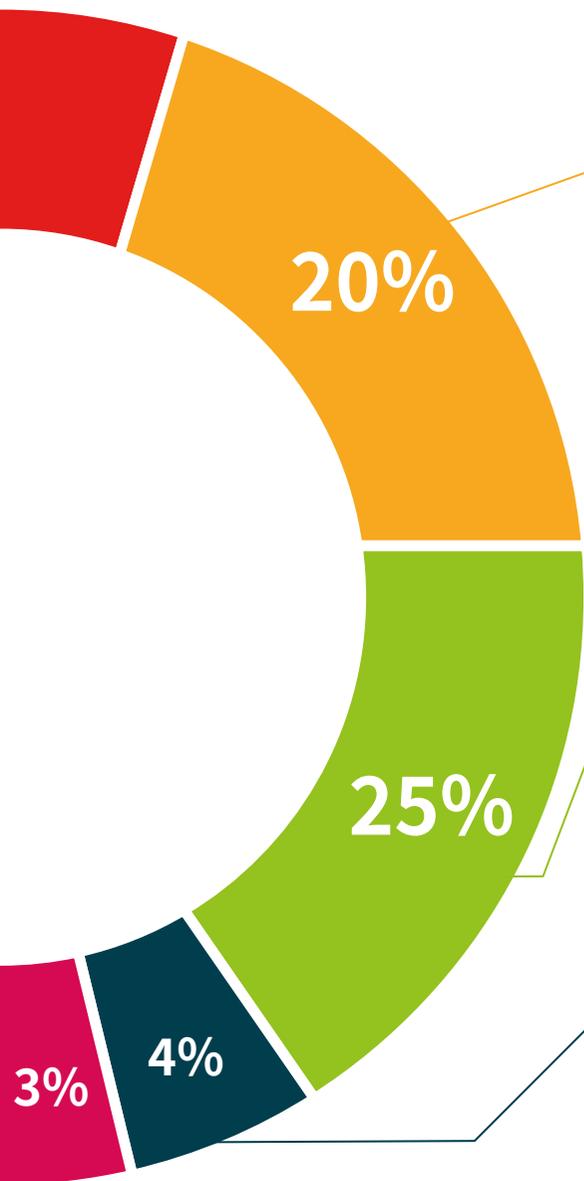
你将开展活动以发展每个学科领域的具体能力和技能。在我们所处的全球化框架内,我们提供实践和氛围帮你取得成为专家所需的技能和能力。



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

机器人学中的自动控制系统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。





“

无需旅行或繁琐的程序,即可成功通过此课程并获得大学学位”

这个机器人学中的自动控制系统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: 机器人学中的自动控制系统大学课程

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 培 质量
网上教室 发展 语言 机构

tech 科学技术大学

大学课程
机器人学中的自动控制系统

- » 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

机器人学中的自动控制系统