

校级硕士 电子系统工程





校级硕士 电子系统工程

- » 模式:在线
- » 时间:12个月
- » 学历:TECH科技大学
- » 时间:16小时/周
- » 时间表:按你方便的
- » 考试:在线

网络入口: www.techtitute.com/cn/information-technology/professional-master-degree/master-electronic-systems-engineering

目录

01

介绍

4

02

目标

8

03

能力

16

04

课程管理

20

05

结构和内容

26

06

方法

40

07

学位

48

01 介绍

电子产品是当今经济的一个重要组成部分。日常消费的产品和服务都会用到它，所以必须解决产生和消费的能源的储存问题，以及它的分配和销售问题，以达到一级专业的知识。本技术课程汇编了所有这些关于电子系统工程的基本信息，这些信息是计算机科学家必须深入了解的，主要目的是获取专业知识，使他们能够获得必要的培训，以便在一个蓬勃发展的部门成功地进行管理。





“

成为电子系统的专家,并能够解决工程领域的那些问题,使工业流程的发展取得成功”

电子技术是社会日常生活的一部分,因为它存在于基本方面,如打开电视或放上洗衣机,但也存在于更相关的问题中,如有助于提高预期寿命的医疗设备的创造。出于这个原因,许多计算机科学家决定专攻这一领域,贡献他们所有的知识,在一个与社会完全相关的领域继续前进。

从这个意义上说,TECH的电子系统工程硕士学位涉及所有那些在日常生活中的基本问题,包括个人和职业层面。通过这种方式,该课程发展了电子系统设计和微电子世界方面的专业知识,并特别强调仪器和传感器,使其有可能控制,例如,一个人在一个房间里的存在。

它还涉及电力电子转换器,数字处理和生物医学电子学,这有助于提高生活质量和延长寿命;而在可持续发展领域,它侧重于能源效率,网络架构,可再生能源的整合和能源储存所需的系统。最后,它的目的是使学生在工业通信和工业营销方面具有专业性。

一个100%在线的硕士学位,将允许学生分配他们的学习时间,不受固定时间表的限制,或需要转移到另一个物理位置,能够在一天中的任何时间访问所有内容,平衡他们的工作和个人生活与学术生活。

这个**电子系统工程硕士学位**包含市场上最完整和最新的课程。主要特点是:

- » 由计算机专家提出的实际案例的发展
- » 该书的内容图文并茂,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
- » 其特别关注电子系统工程的创新方法
- » 理论课,向专家提问,关于有争议问题的讨论区和个人反思性论文
- » 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



学习如何在能源效率和可持续性领域应用
电子系统,并将环境影响降至最低"

“TECH在这个硕士学位中提供的大量案例研究将对这个领域的有效学习非常有用”

它的教学人员包括来自计算机科学领域的专业人员,他们将自己的工作经验带到这个课程中,以及来自领先公司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景式学习,即一个模拟的环境,提供一个沉浸式的学习程序,为真实情况进行培训。

该课程的设计侧重于基于问题的学习,通过这种方式,学生必须尝试解决整个学年出现的不同专业实践情况。它将得到一个由著名专家开发的创新互动视频系统的支持。

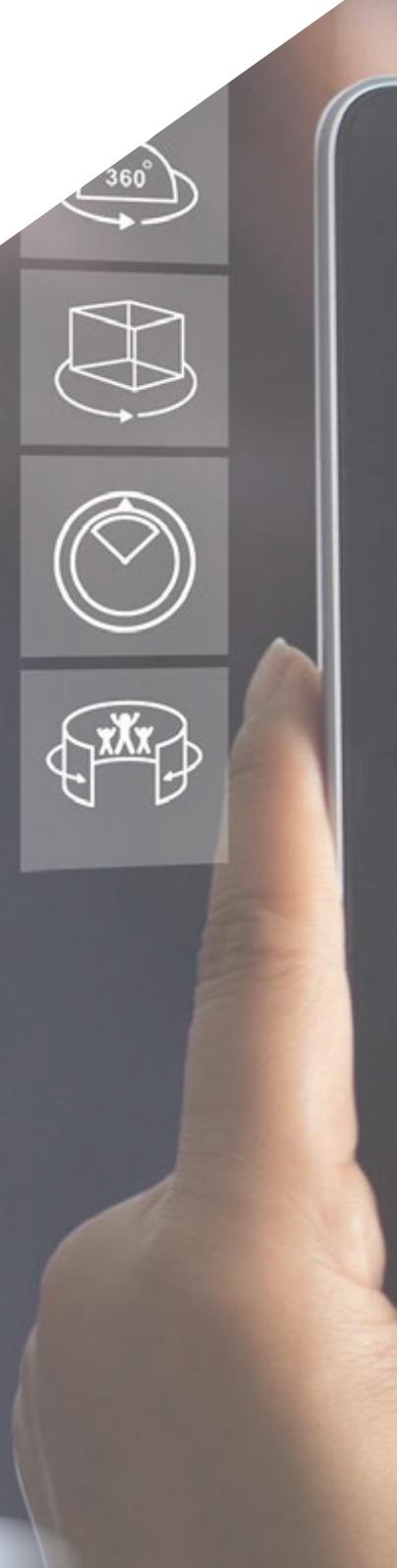
了解电子系统的特殊性将是你职业发展的一个关键因素。

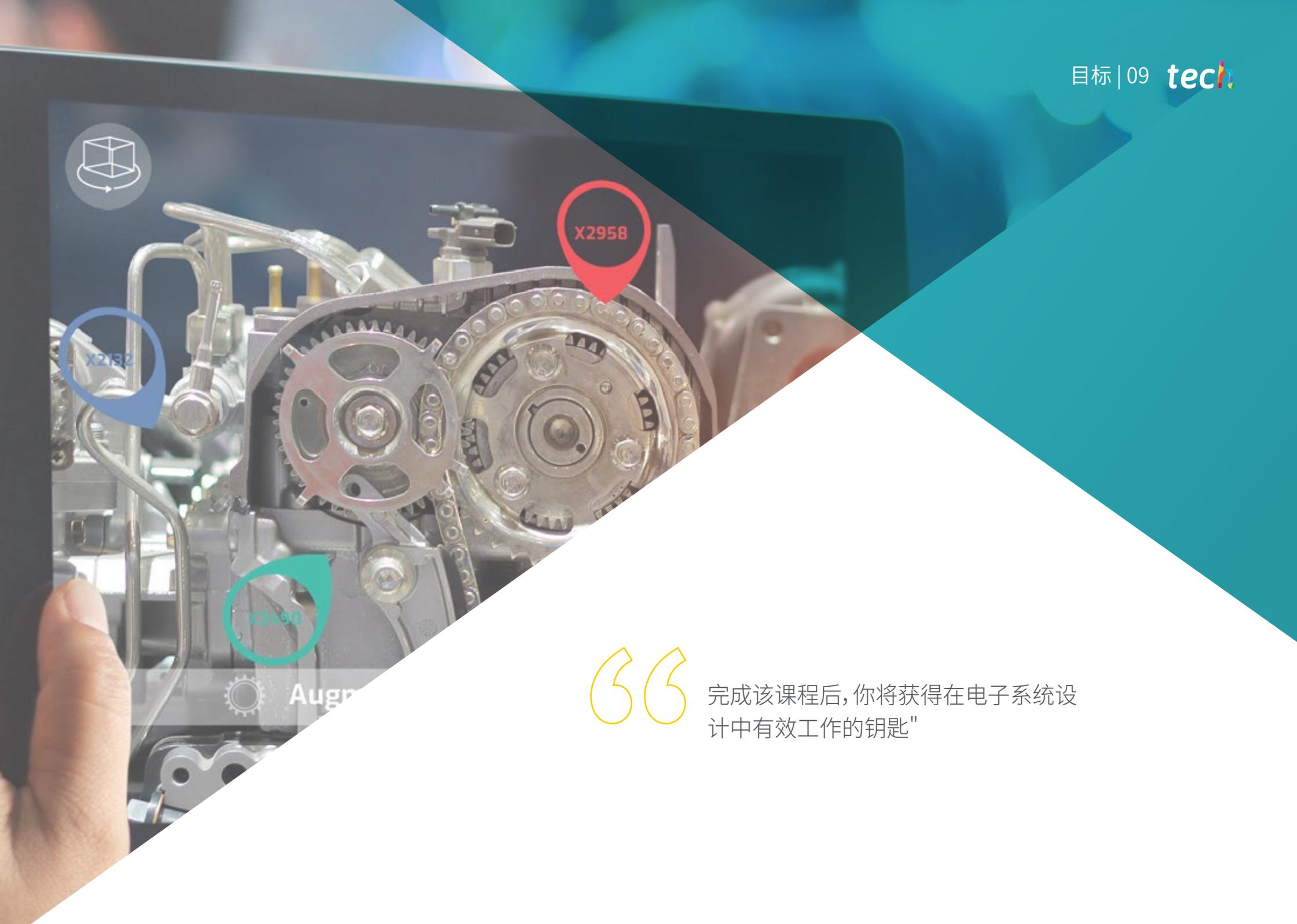
通过注册这个硕士学位,你将可以无限限制地获得所有的理论和实践资源。



02 目标

TECH的电子系统工程硕士学位旨在为学生提供该领域最完整的培训,这将使他们发展必要的技能来设计和分析构成公民日常生活一部分的电子系统。一级课程,对于计算机科学家能够加入一个需要具有丰富经验和更高资格的专业人员的劳动力市场来说是必不可少的。





“

完成该课程后, 你将获得在电子系统设计中有有效工作的钥匙”



总体目标

- » 分析当前实现传感器网络的技术
- » 确定嵌入式系统的实时要求
- » 评估微处理器的处理时间
- » 提出适合特定物联网要求的解决方案
- » 确定一个电子系统的阶段
- » 分析一个电子系统的原理图
- » 通过虚拟模拟电子系统的行为来开发其原理图
- » 检查一个电子系统的行为
- » 设计一个电子系统的实施支持
- » 实施一个原型电子系统
- » 测试和验证原型
- » 提出商业化的原型
- » 汇编微电子学中涉及的主要材料, 其特性和应用
- » 识别微电子器件基本结构的运行情况
- » 管理微电子学的数学原理的基础知识
- » 分析信号并进行修改
- » 通过研究不同类型项目的特点来分析技术文件, 以明确其发展的必要数据
- » 识别标准化的符号学和布局技术, 以便分析装置和自动系统的计划和图示
- » 识别故障和失灵, 以便监督和/或维护装置和相关设备
- » 确定所开展的工作中的质量参数, 以发展评价和质量文化, 并能够评价质量管理过程
- » 确定在大多数实际应用中对电力电子变流器的需求
- » 分析不同类型的转换器, 可根据其功能找到不同类型的转换器
- » 根据使用需要, 设计和实施电力电子变换器
- » 分析和模拟电子电路中最常用的电子转换器的行为
- » 考察当前的数字处理技术
- » 实施数字信号处理 (图像和音频) 的解决方案
- » 模拟数字信号和能够处理这些信号的设备
- » 用于信号处理的程序元素
- » 为数字处理设计滤波器
- » 使用数字处理的数学工具进行操作
- » 评估信号处理的不同选择



具体目标

- » 识别和评估生物医学应用中涉及的生物电信号
- » 确定一个生物医学应用设计协议
- » 分析和评估生物医学仪器的设计
- » 识别和定义生物医学应用中的干扰和噪音
- » 评估和应用电气安全法规
- » 确定部署智能电网的优势
- » 分析支撑智能电网的每一项技术
- » 考察对智能电网有效的标准和安全机制
- » 确定真实类型系统的特点, 并认识到这种类型系统编程的复杂性
- » 分析现有的不同类型的通信网络
- » 评估哪种类型的通信网络在某些情况下是最合适的
- » 确定在工业市场有效营销的关键
- » 发展商业管理, 与客户建立有利可图和持久的关系
- » 产生专门的知识, 在全球化和日益复杂的环境中竞争

模块1. 嵌入式系统(嵌入式)

- » 分析当前的嵌入式系统平台, 重点是信号分析和物联网管理
- » 分析用于配置分布式嵌入式系统的仿真器的多样性
- » 生成无线传感器网络
- » 核实和评估传感器网络被破坏的风险
- » 使用分布式系统平台处理和分析数据
- » 为微处理器编程
- » 识别真实或模拟系统中的错误并加以纠正

模块2. 电子系统设计

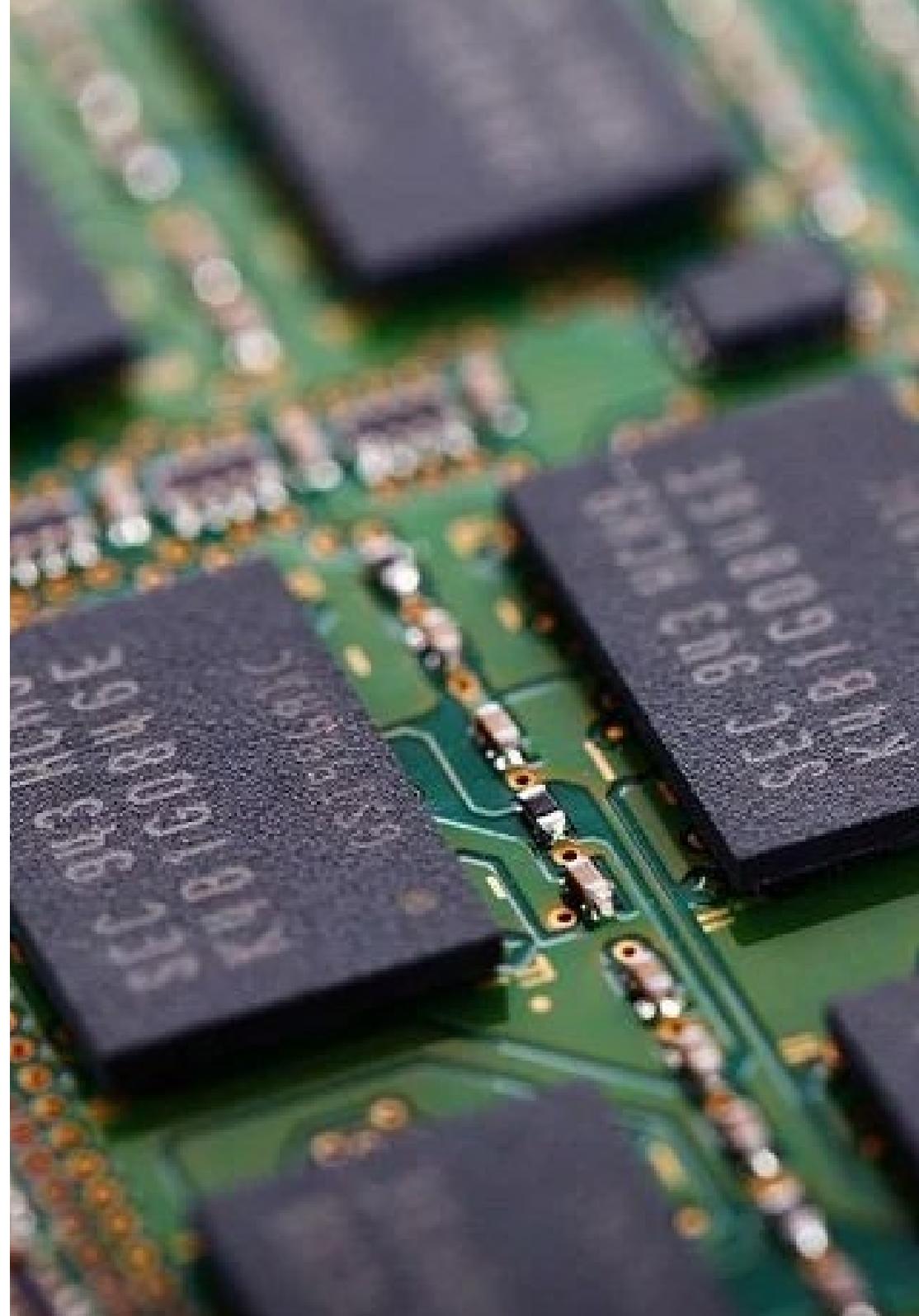
- » 识别电路元件布局中可能存在的问题
- » 建立一个电子电路的必要阶段
- » 评估设计中要使用的电子元件
- » 模拟电子元件的整体行为
- » 展示电子系统的正确操作
- » 将设计转移到印刷电路板上 (PCB)
- » 通过编译那些需要的模块来实施电子系统
- » 识别设计的潜在薄弱点

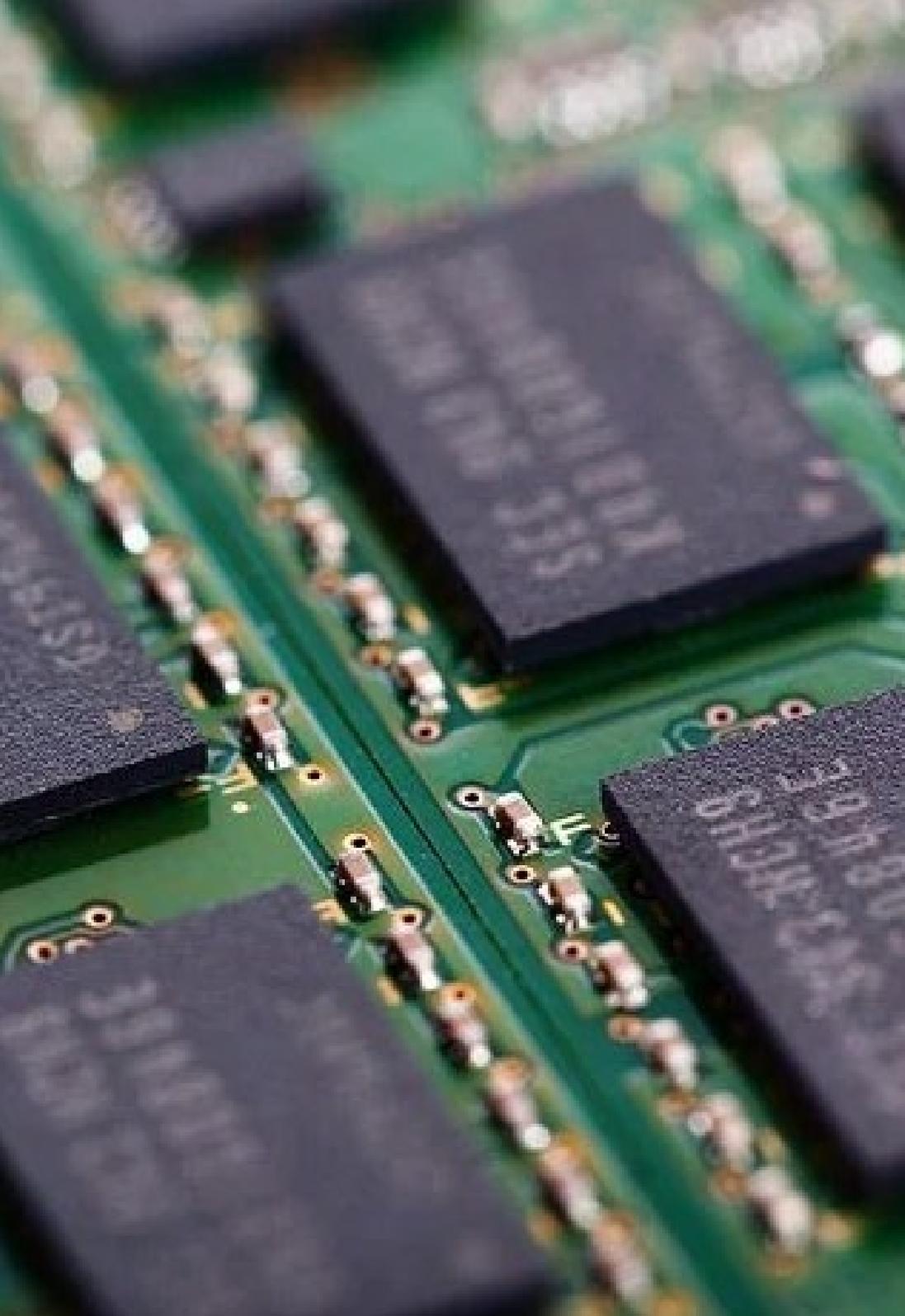
模块3.微电子学

- » 产生微电子学的专门知识
- » 考察模拟和数字电路
- » 确定二极管的基本特性和用途
- » 确定一个放大器的操作
- » 熟练掌握根据预期用途设计晶体管和放大器的方法
- » 展示最常见的电子元件背后的数学原理
- » 从频率响应分析信号
- » 评估一个控制的稳定性
- » 确定技术发展的主线

模块4.仪表和传感器

- » 根据其功能确定测量和控制设备
- » 评估测量和控制系统的不同技术特征
- » 开发并提出测量和调节系统
- » 指定一个过程中所涉及的变量
- » 根据要测量的物理或化学参数, 证明过程中涉及的传感器类型
- » 根据系统的要求, 建立相应的控制系统的操作要求
- » 分析典型的工业测量和控制系统的运作





模块5.电子功率转换器

- » 分析转换器的功能,分类和特征参数
- » 识别证明使用电力电子转换器的实际应用
- » 分析和研究主要的转换器电路:整流器,逆变器,开关模式转换器,电压调节器和循环转换器
- » 分析作为衡量转换器系统质量的不同功绩数字
- » 确定不同的控制策略以及每种策略所提供的改进措施
- » 考察单个转换器电路的基本结构和组件
- » 开发操作要求产生的专业知识,能够根据系统要求选择适当的电子电路
- » 为电力转换器的设计提出解决方案

模块6.数字处理

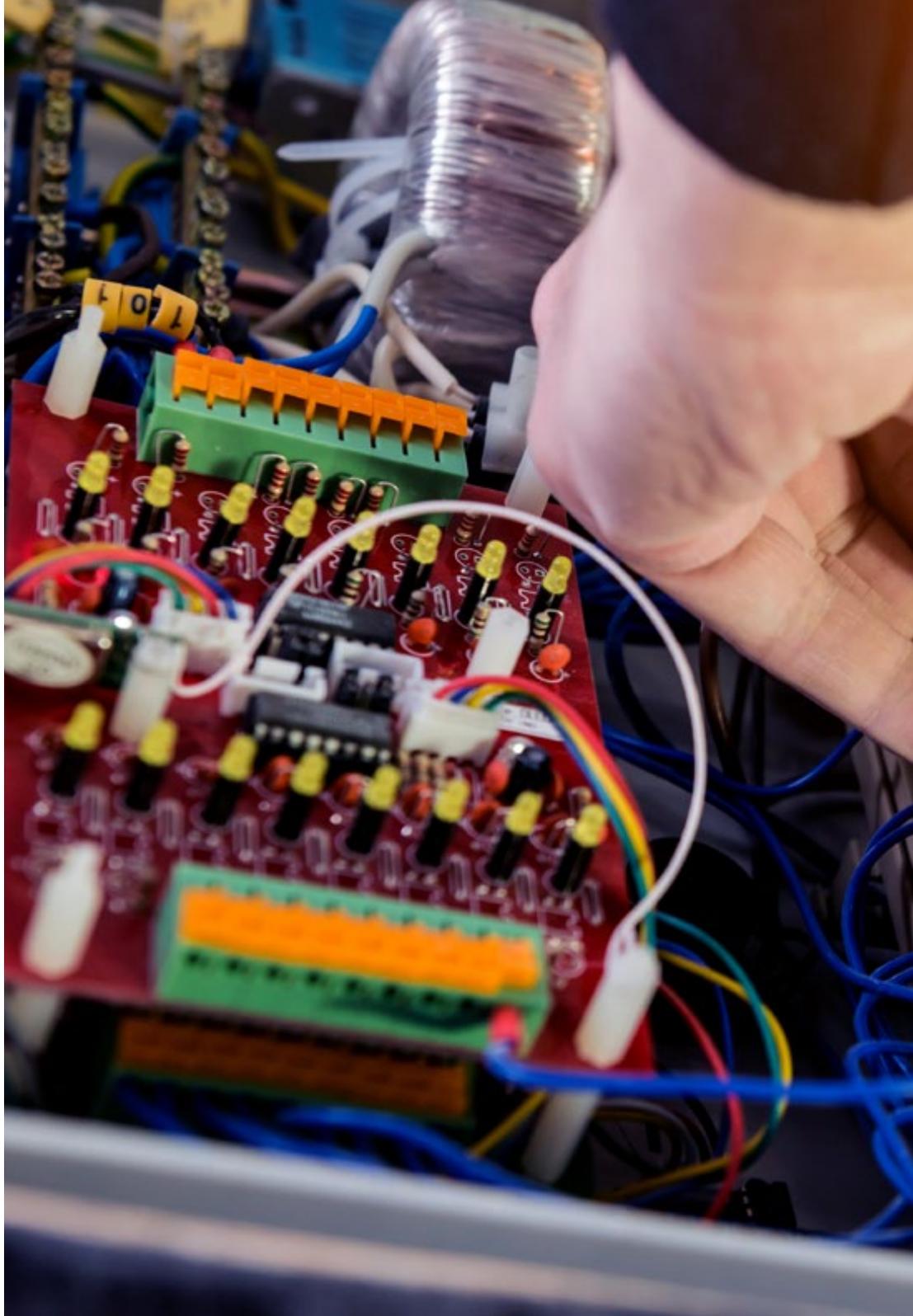
- » 将模拟信号转换为数字信号
- » 分不同类型的数字系统和它们的特性
- » 分析一个数字系统的频率行为
- » 处理,编码和解码图像
- » 模拟用于语音识别的数字处理器

模块7.生物医学电子学

- » 分析可由非植入式设备测量的直接或间接信号
- » 在生物医学应用中应用所学的传感器和传导知识
- » 确定电极在生物电信号测量中的用途
- » 开发使用信号放大,分离和过滤系统
- » 考察人体的不同生理系统和分析其行为的信号
- » 在最重要的系统的测量仪器中进行生理系统知识的实际应用心电图,脑电图,肌电图,肺活量测定和血氧测定
- » 建立必要的生物医学仪器的电气安全

模块8.能源效率。智能电网

- » 发展关于能源效率和智能电网的专业知识
- » 确定部署智能电网的必要性
- » 分析智能电表的运作及其在智能电网中的必要性
- » 确定电力电子技术在不同电网架构中的重要性
- » 评估整合可再生资源 and 储能系统的优势和劣势
- » 研究智能电网中需要的自动化和控制工具
- » 评估使智能电网成为可靠电网的安全机制





模块9.工业通信

- » 建立实时系统的基础及其与工业通信有关的主要特征
- » 考察分布式系统的需求和调度情况
- » 确定工业通信网络的具体特点
- » 分析在工业环境中实施通信网络的不同解决方案
- » 深入研究OSI通信模型和TCP协议
- » 开发不同的机制,使之有可能将这种类型的网络转化为可靠的网络
- » 解决工业通信网络中不同信息传输机制所依据的基本协议

模块10.工业营销

- » 确定工业部门营销的特殊性
- » 分析什么是营销计划,规划的重要性,设定目标和制定战略
- » 考察在工业环境中获得信息和向市场学习的不同技术
- » 管理定位和细分战略
- » 评估服务的价值和客户的忠诚度
- » 确立工业市场中交易型营销和关系型营销之间的区别
- » 重视品牌的力量,将其作为全球化市场中的战略资产
- » 应用工业通信工具
- » 确定工业公司的不同分销渠道,以便能够设计一个最佳的分销战略
- » 决工业市场中销售队伍的重要性



一个为希望实现专业卓越的专业人士提供的最先进的方案"

03 能力

TECH的电子系统工程硕士学位旨在成为在该领域专业发展的计算机科学家的实用工作指南。为此，它汇编了有关这一主题的最新信息，从微电子学到能源效率，为学生提供了在当今社会高度相关的领域中进行专业学习的机会，因为它存在于人们日常生活的许多方面。





“

专攻电子系统工程, 了解该领域的主要发展”

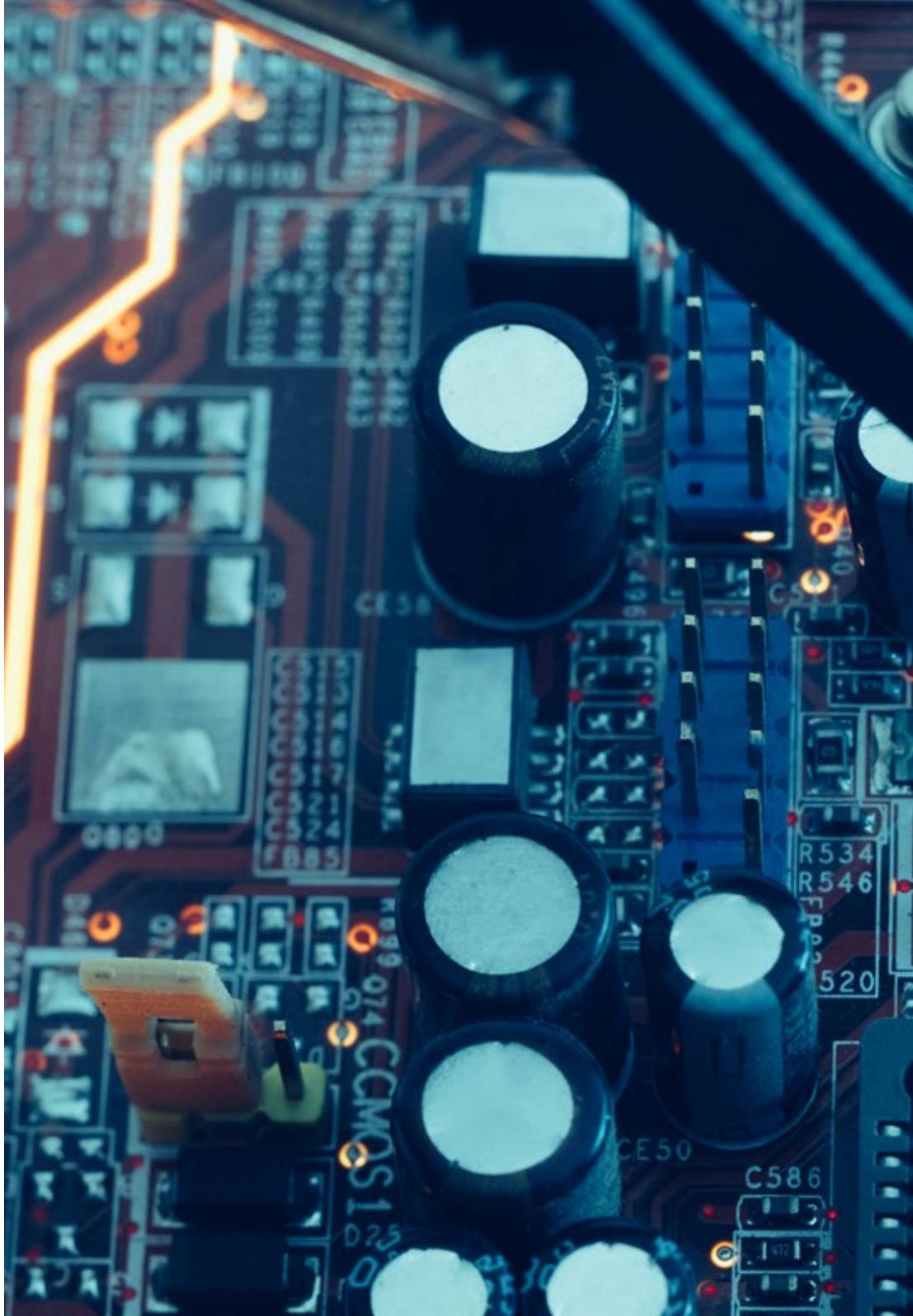


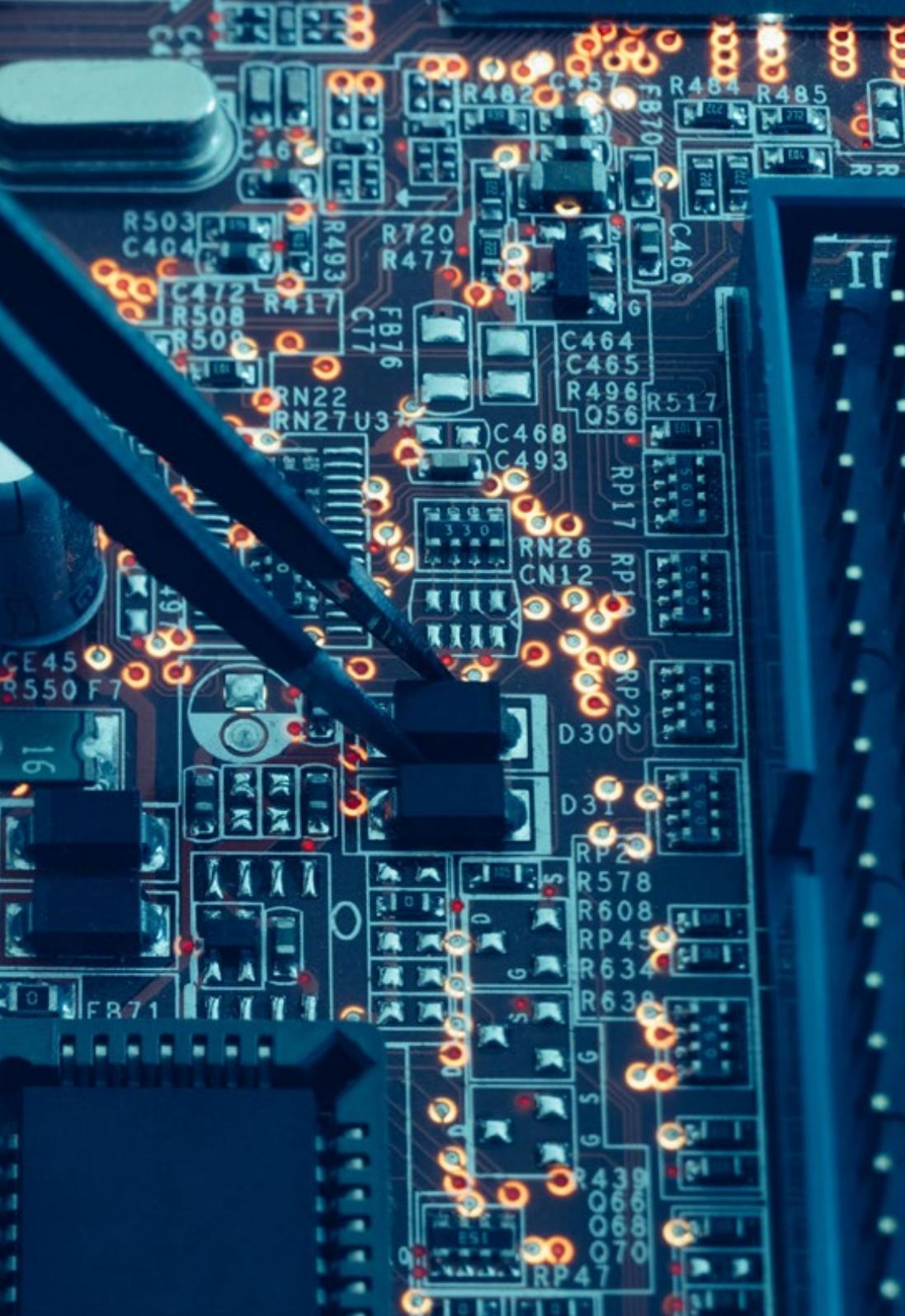
总体能力

- » 在一个日益动态的世界中, 在劳动力市场的新线路上产生专门的知识, 从嵌入式系统, 实时系统, 能源, 健康, 运输, 分配, 通信和营销
- » 应对未来的电子项目: 可持续能源, 物联网, 自动驾驶汽车, 智能建筑, 卫星通信, 能源生产, 分配和储存, 医疗电子, 机器人, 控制, 安全。。。
- » 成为新一代计算机工程师的一员, 专门从事电子系统的最新技术和研究趋势



完成这个硕士学位后, 你将发展必要的技能来成功管理电子系统的创建"





具体能力

- » 应用目前的技术,软件和硬件,解决需要实时信号处理的问题
- » 设计适应当今社会需求的电子系统
- » 在微电子领域的工作要细致
- » 深入了解并知道如何应用工业流程中发现的不同类型的传感器和执行器
- » 使用模拟软件来分析和估计电子电路的行为
- » 应用数字信号处理的先进技术
- » 分析最重要的生物医学系统,如心电图,脑电图,肌电图,肺活量和血氧仪等
- » 深入了解智能电网,有效管理能源流
- » 评估不同的通信系统,深入了解工业网络标准
- » 培养工业营销的全球视野,知道如何在这个领域应用市场上最有效的工具

04 课程管理

TECH为这个电子系统工程硕士学位的教学选择了一个一流的教学团队，他们在这个领域很专业，并具有丰富的教学和研究经验。教师了解高水平专业化的重要性，以便加入竞争激烈的劳动力市场，并以有效的方式做到这一点，达到培训水平，使学生成为有参考价值的专业人士。





“

一流的教师队伍, 专门从事电子系统的研究”

管理人员



Casares Andrés, María Gregoria女士

- » 马德里政治大学研究和计算机科学专业的讲师
- » 马德里卡洛斯三世大学OCW课程的评估者和创建者
- » INTEF课程辅导员
- » 马德里社区双语和教育质量总局, 教育部门的支持技术员
- » 专门从事计算机科学的中学教师
- » 科米亚斯主教大学副教授
- » 马德里社区教学专家
- » 计算机分析员/项目经理 乌尔基霍银行
- » IT分析师ERIA
- » 马德里卡洛斯三世大学副教授

教师

Javier Ignacio Pérez Lara博士

- » 马德里卡洛斯三世大学副教授
- » 安达卢西亚地区教育部技术教授
- » 马拉加大学教师培训硕士
- » 马拉加大学电信系统工程专业毕业
- » 马拉加大学机电一体化工程硕士
- » 马拉加大学的软件工程和人工智能硕士学位
- » UNED 计算机工程学士
- » 程序员Sogeti/图卢兹(法国)
- » 帕布罗·德·奥拉维德大学/塞维利亚(西班牙)大学研究员

García Vellisca, Mariano Alberto博士

- » 马德里康普顿斯大学电子工程师
- » 莫拉塔拉兹国际教育学院的职业培训教师
- » 马德里政治大学生物医学工程博士
发现研究-CTB计划的合作者
- » 发现研究-CTB计划的合作者马德里理工大学
- » 英国埃塞克斯大学BCI-NE研究小组的高级研究官员
- » 马德里理工大学生物医学技术中心的研究官员
- » 在Tecnologia GPS S.A.担任电子工程师
- » Relequick S.A.的电子工程师
- » 马德里理工大学的生物医学工程硕士

Ruiz Díez, Carlos博士

- » 西班牙国家研究委员会(CSIC)国家微电子中心的研究员
- » ISC竞争性工程培训总监
- » 明爱就业课堂的志愿者培训师
- » 阿拉伯大学化学、生物和环境工程系堆肥研究小组的实习研究员
- » NoTime Ecobrand的创始人和产品开发,这是一个时尚和回收品牌
- » 津巴布韦非政府组织"非洲未来儿童"的发展合作项目负责人
- » ICAI速度俱乐部:摩托车赛车队
- » 毕业于Universidad Pontificia de Comillas ICAI的工业技术工程专业
- » 巴塞罗那自治大学的生物和环境工程硕士
- » 西班牙开放大学的环境管理硕士学位

Jara Ivars, Luis博士

- » 工业工程师 -Sliding Ingenieros S.L.
- » 马德里社区电子技术和自动系统的中学教师
- » 马德里社区中学设备教授
- » 中学教师物理和化学教授
- » 大学物理系毕业,大学工业工程师
- » 巴伦西亚国际大学天文学和天体物理学硕士学位
- » 大学职业风险预防硕士学位 UNED
- » 大学教师培训硕士学位

De la Rosa Prada, Marcos博士

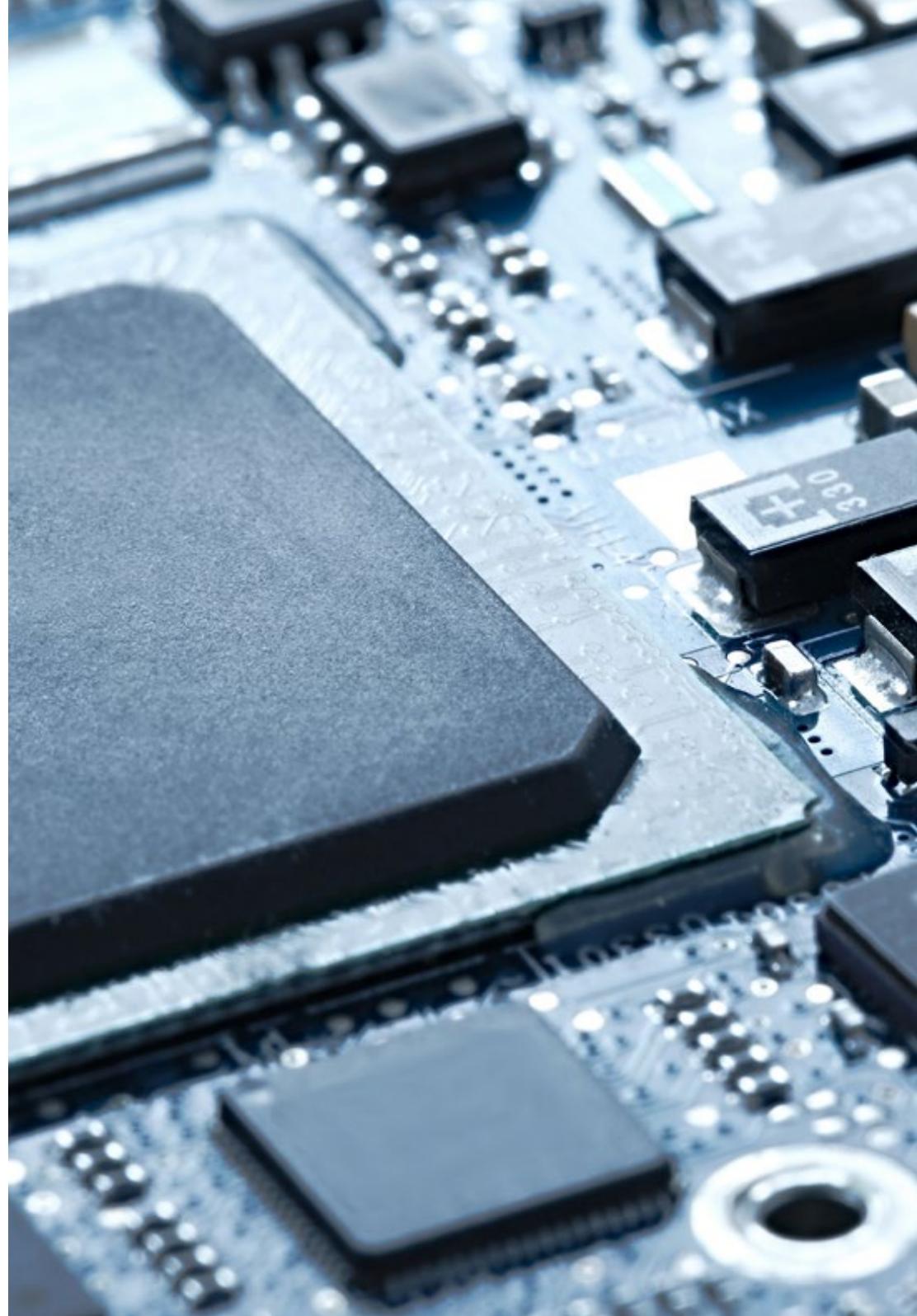
- » 斯特雷马杜拉大学的电信工程师
- » 马德里社区教育委员会的职业培训周期教师
- » 桑坦德银行技术顾问
- » 巴达霍斯的新技术代理
- » CIDEAD (职业培训总秘书处-教育和职业培训部) 的作者和内容编辑
- » EuropeanScrum.org的Scrum Foundation专家证书
- » 埃斯特雷马杜拉大学颁发的教育学能力证书

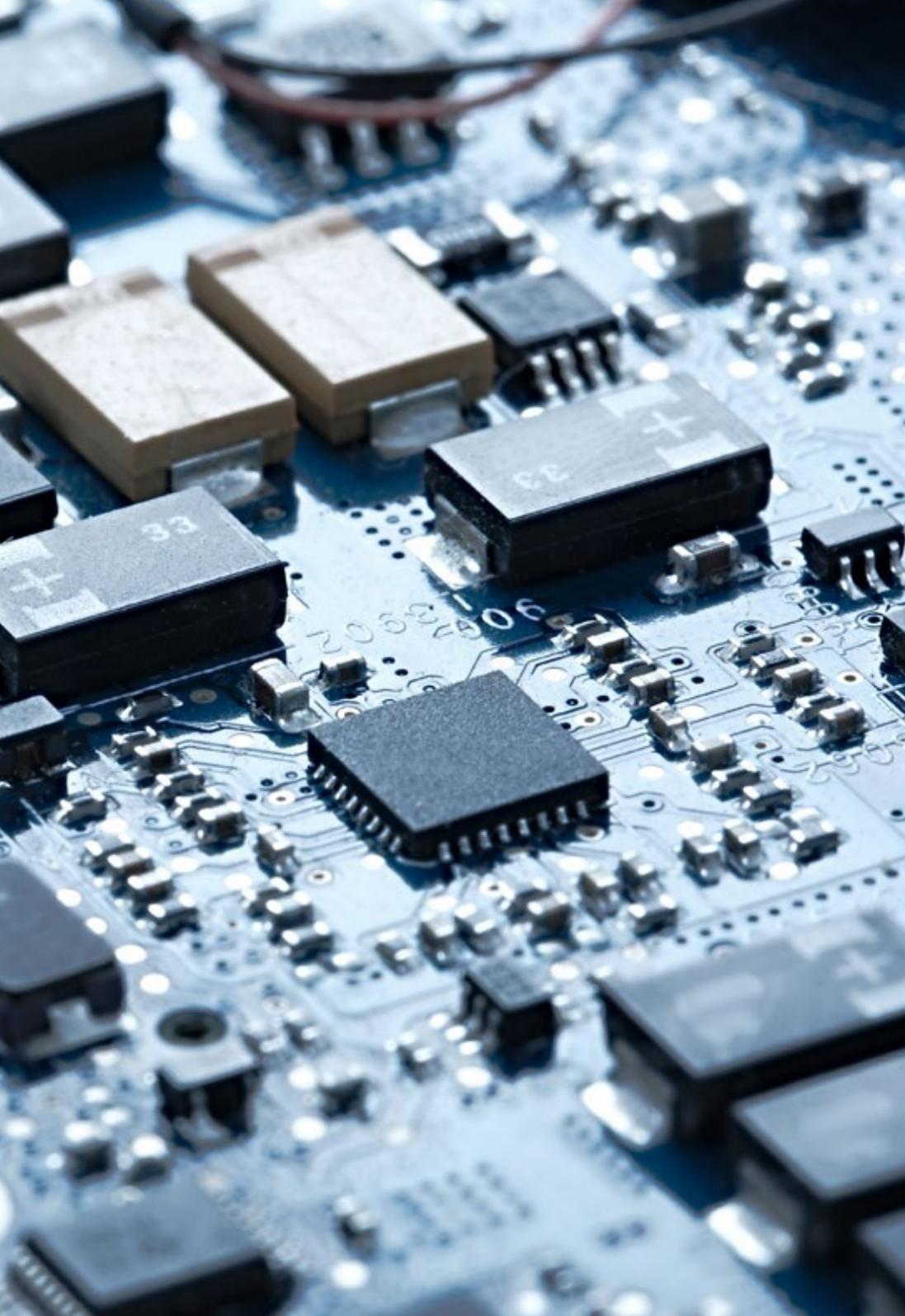
Torralbo Vecino, Manuel博士

- » 电子工程师 Ontech Security
- » UCAnFly项目的电子工程师
- » 空中客车D&S公司的电子工程师
- » 在加的斯大学获得工业电子工程学位
- » IPMA D级项目经理认证

Sánchez Fernández, Elena女士

- » 在BD医疗的现场服务工程师
- » 毕业于马德里卡洛斯三世大学生物医学工程专业
- » 马德里理工大学的电子系统工程硕士





Lastra Rodriguez, Daniel博士

- » 电信专家
- » 远程信息处理专家
- » Indra技术员负责电力,水和天然气测量的处理,认证和出口 (MDM)
- » Indra技术员负责电力,水和天然气测量的处理,认证和出口 (MDM)

Alonso Castaño, Raquel女士

- » 马德里卡洛斯二世大学电信系统专家
- » 中等教育,学士学位,职业培训和语言的教师培训的大学硕士学位中等教育,中学毕业会考,职业培训和语言胡安-卡洛斯国王大学, 马德里
- » 为管理人员和女商人提供的高级管理方案CESMA商学院
- » 市场研究和技术方面的学位胡安-卡洛斯国王大学, 马德里

05

结构和内容

这个硕士学位的内容是根据希望专攻电子系统的计算机工程师的学术需求设计的。因此，我们汇编了这一领域最完整的信息，这将为学生打开通往一个不断演变的世界的大门，它的进步速度与新技术的发展速度相同。一个一流的方案，以一种有效的方式组织起来，有利于学习。





“

了解电子系统的特殊性并学习如何设计有效的结构”

模块1.嵌入式系统(嵌入式)

- 1.1. 嵌入式系统
 - 1.1.1. 嵌入式系统
 - 1.1.2. 嵌入式系统的要求和好处
 - 1.1.3. 嵌入式系统的演变
- 1.2. 微处理器
 - 1.2.1. 微处理器的演变
 - 1.2.2. 微处理器系列
 - 1.2.3. 未来趋势
 - 1.2.4. 商业操作系统
- 1.3. 微处理器的结构
 - 1.3.1. 微处理器的基本结构
 - 1.3.2. 中央处理单元
 - 1.3.3. 输入和输出
 - 1.3.4. 总线和逻辑电平
 - 1.3.5. 基于微处理器的系统结构
- 1.4. 处理平台
 - 1.4.1. 循环执行操作
 - 1.4.2. 事件和中断
 - 1.4.3. 硬件管理
 - 1.4.4. 分布式系统
- 1.5. 嵌入式系统程序的分析和设计
 - 1.5.1. 需求分析
 - 1.5.2. 设计和整合
 - 1.5.3. 实施,测试和维护
- 1.6. 实时操作系统
 - 1.6.1. 实时性, 类型
 - 1.6.2. 实时操作系统要求
 - 1.6.3. 微内核架构
 - 1.6.4. 规划
 - 1.6.5. 任务和中断管理
 - 1.6.6. 先进的操作系统
- 1.7. 嵌入式系统设计技术
 - 1.7.1. 传感器和数量
 - 1.7.2. 低功耗模式
 - 1.7.3. 嵌入式系统的语言
 - 1.7.4. 外围设备
- 1.8. 嵌入式系统中的网络和多处理器
 - 1.8.1. 网络类型
 - 1.8.2. 分布式嵌入式系统网络
 - 1.8.3. 多处理器
- 1.9. 嵌入式系统仿真器
 - 1.9.1. 商业仿真器
 - 1.9.2. 仿真参数
 - 1.9.3. 错误检查和错误处理
- 1.10. 错误检查和错误处理
 - 1.10.1. 物联网
 - 1.10.2. 无线传感器网络
 - 1.10.3. 攻击和保护措施
 - 1.10.4. 资源管理
 - 1.10.5. 商业平台

模块2. 电子系统设计

- 2.1. 电子设计
 - 2.1.1. 设计资源
 - 2.1.2. 仿真和原型设计
 - 2.1.3. 测试和测量
- 2.2. 电路设计技术
 - 2.2.1. 原理图
 - 2.2.2. 限定电流的电阻器
 - 2.2.3. 分压器
 - 2.2.4. 特殊电阻
 - 2.2.5. 晶体管
 - 2.2.6. 误差和准确性
- 2.3. 电源设计
 - 2.3.1. 电源的选择
 - 2.3.1.1. 常用电压
 - 2.3.1.2. 电池设计
 - 2.3.2. 开关模式电源
 - 2.3.2.1. 类型
 - 2.3.2.2. 脉冲宽度调制
 - 2.3.2.3. 组成部分
- 2.4. 放大器设计
 - 2.4.1. 类型
 - 2.4.2. 规格
 - 2.4.3. 增益和衰减
 - 2.4.3.1. 输入和输出阻抗
 - 2.4.3.2. 最大功率传输
 - 2.4.4. 运算放大器设计 (OP AMP)
 - 2.4.4.1. 直流连接
 - 2.4.4.2. 开环操作
 - 2.4.4.3. 频率响应
 - 2.4.4.4. 上升的速度
 - 2.4.5. OP AMP的应用
 - 2.4.5.1. 变频器
 - 2.4.5.2. 缓冲区
 - 2.4.5.3. 加法器
 - 2.4.5.4. 集成商
 - 2.4.5.5. 减法器
 - 2.4.5.6. 仪表放大
 - 2.4.5.7. 误差源补偿器
 - 2.4.5.8. 比较者
 - 2.4.6. 功率放大器
- 2.5. 振荡器设计
 - 2.5.1. 规格
 - 2.5.2. 正弦波振荡器
 - 2.5.2.1. 维恩桥
 - 2.5.2.2. 科尔皮特
 - 2.5.2.3. 石英晶体
 - 2.5.3. 时钟信号
 - 2.5.4. 多重振荡器
 - 2.5.4.1. 施密特触发器
 - 2.5.4.2. 555
 - 2.5.4.3. XR2206
 - 2.5.4.4. LTC6900

- 2.5.5. 频率合成器
 - 2.5.5.1. 锁相环路回路 (PLL)
 - 2.5.5.2. 直接数字合成器 (DDS)
- 2.6. 过滤器设计
 - 2.6.1. 类型
 - 2.6.1.1. 低通
 - 2.6.1.2. 高通
 - 2.6.1.3. 带通
 - 2.6.1.4. 带状消除器
 - 2.6.2. 规格
 - 2.6.3. 性能模型
 - 2.6.3.1. 巴特沃斯
 - 2.6.3.2. 贝赛尔
 - 2.6.3.3. 切比雪夫
 - 2.6.3.4. 椭圆运动
 - 2.6.4. RC过滤器
 - 2.6.5. LC带通滤波器
 - 2.6.6. 带状消除滤波器
 - 2.6.6.1. 双胞胎-T
 - 2.6.6.2. LC凹槽
 - 2.6.7. 有源RC滤波器
- 2.7. 机电设计
 - 2.7.1. 接触开关
 - 2.7.2. 机电式继电器
 - 2.7.3. 固态继电器 (SSR)
 - 2.7.4. 线圈
 - 2.7.5. 电机
 - 2.7.5.1. 普通
 - 2.7.5.2. 伺服电机
- 2.8. 数字化设计
 - 2.8.1. 基本集成电路逻辑 (IC)
 - 2.8.2. 可编程逻辑
 - 2.8.3. 微控制器
 - 2.8.4. 摩根定理
 - 2.8.5. 功能性集成电路
 - 2.8.5.1. 解码器
 - 2.8.5.2. 多路复用器
 - 2.8.5.3. 解复用器
 - 2.8.5.4. 比较者
- 2.9. 可编程逻辑器件和微控制器
 - 2.9.1. 可编程逻辑器件 (PLD)
 - 2.9.1.1. 编程
 - 2.9.2. 现场可编程门阵列 (FPGA)
 - 2.9.2.1. VHDL和Verilog语言
 - 2.9.3. 微控制器设计
 - 2.9.3.1. 嵌入式微控制器设计
- 2.10. 部件选择
 - 2.10.1. 电阻器
 - 2.10.1.1. 电阻器封装
 - 2.10.1.2. 建筑材料
 - 2.10.1.3. 标准值
 - 2.10.2. 电容器
 - 2.10.2.1. 电容器包
 - 2.10.2.2. 建筑材料
 - 2.10.2.3. 代码值
 - 2.10.3. 线圈
 - 2.10.4. 二极管
 - 2.10.5. 晶体管
 - 2.10.6. 集成电路

模块3.微电子学

- 3.1. 微电子学对决电子产品
 - 3.1.1. 模拟电路
 - 3.1.2. 数字电路
 - 3.1.3. 信号和波浪
 - 3.1.4. 半导体材料
- 3.2. 半导体特性
 - 3.2.1. PN结构
 - 3.2.2. 反向分解
 - 3.2.2.1. 齐纳断裂
 - 3.2.2.2. 雪崩故障
- 3.3. 二极管
 - 3.3.1. 理想的二极管
 - 3.3.2. 整流器
 - 3.3.3. 二极管结点特性
 - 3.3.3.1. 直接偏置电流
 - 3.3.3.2. 反向偏置电流
 - 3.3.4. 应用
- 3.4. 晶体管
 - 3.4.1. 双极型晶体管的结构和物理原理
 - 3.4.2. 晶体管的运作
 - 3.4.2.1. 主动模式
 - 3.4.2.2. 饱和模式
- 3.5. MOS场效应晶体管(MOSFETs)
 - 3.5.1. 结构
 - 3.5.2. I-V特性
 - 3.5.3. 直流MOSFET电路
 - 3.5.4. 身体效应
- 3.6. 运算放大器
 - 3.6.1. 理想的放大器
 - 3.6.2. 配置
 - 3.6.3. 差分放大器
 - 3.6.4. 整合者和差异化者
- 3.7. 运算放大器用途
 - 3.7.1. 双极性放大器
 - 3.7.2. 卫星定位系统(CMOS)
 - 3.7.3. 黑匣子功放
- 3.8. 频率响应
 - 3.8.1. 频率响应分析
 - 3.8.2. 高频响应
 - 3.8.3. 低频响应
 - 3.8.4. 实例
- 3.9. 反馈
 - 3.9.1. 反馈的一般结构
 - 3.9.2. 反馈分析的特性和方法
 - 3.9.3. 稳定性:Bode法
 - 3.9.4. 频率补偿
- 3.10. 可持续的微电子学和未来趋势
 - 3.10.1. 可持续的能源来源
 - 3.10.2. 生物兼容的传感器
 - 3.10.3. 微电子学的未来趋势

模块4.仪表和传感器

4.1. 措施

- 4.1.1. 测量和控制特性
 - 4.1.1.1. 准确度
 - 4.1.1.2. 忠诚度
 - 4.1.1.3. 可重复性
 - 4.1.1.4. 再现性
 - 4.1.1.5. 漂移
 - 4.1.1.6. 线性度
 - 4.1.1.7. 滞后性
 - 4.1.1.8. 决议
 - 4.1.1.9. 范围
 - 4.1.1.10. 误差
- 4.1.2. 仪器设备的分类
 - 4.1.2.1. 根据功能
 - 4.1.2.2. 根据要控制的变量

4.2. 规章制度

- 4.2.1. 受监管的系统
 - 4.2.1.1. 开环系统
 - 4.2.1.2. 闭环系统
- 4.2.2. 工业流程的类型
 - 4.2.2.1. 连续过程
 - 4.2.2.2. 离散过程

4.3. 离散过程

- 4.3.1. 流量传感器
- 4.3.2. 用于流量测量的单位
- 4.3.3. 流量传感器的类型
 - 4.3.3.1. 按体积测量流量
 - 4.3.3.2. 按质量测量流量

4.4. 压力传感器

- 4.4.1. 压力
- 4.4.2. 用于压力测量的单位
- 4.4.3. 压力传感器的类型
 - 4.4.3.1. 通过机械元件测量压力
 - 4.4.3.2. 机电元件的压力测量
 - 4.4.3.3. 通过电子元件测量压力

4.5. 温度传感器

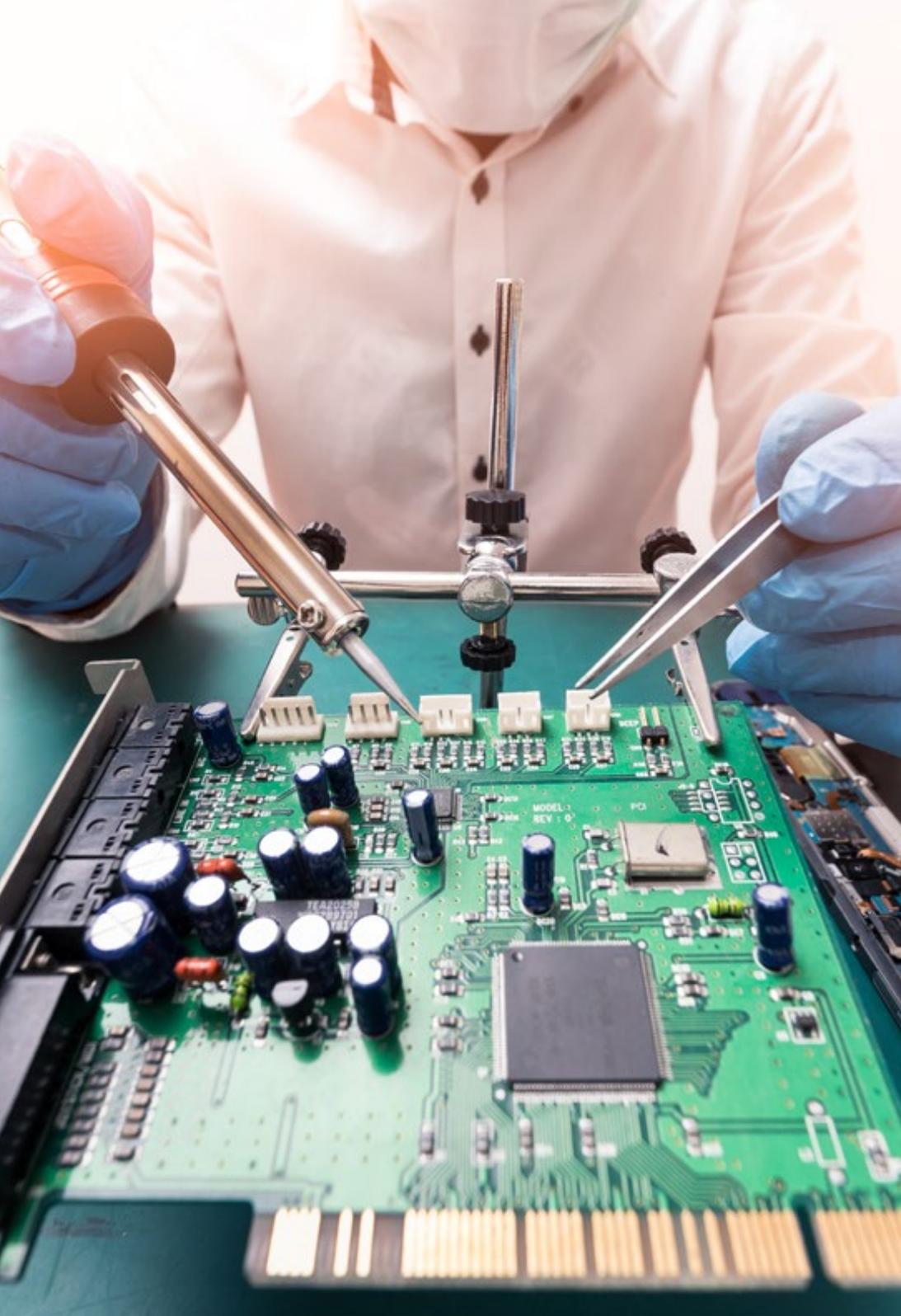
- 4.5.1. 温度
- 4.5.2. 用于温度测量的单位
- 4.5.3. 温度传感器的类型
 - 4.5.3.1. 双金属温度计
 - 4.5.3.2. 玻璃温度计
 - 4.5.3.3. 电阻温度计
 - 4.5.3.4. 热敏电阻
 - 4.5.3.5. 热电偶
 - 4.5.3.6. 辐射高温计

4.6. 液位传感器

- 4.6.1. 液体和固体水平
- 4.6.2. 用于温度测量的单位
- 4.6.3. 液位传感器的类型
 - 4.6.3.1. 液位计
 - 4.6.3.2. 固体液位计

4.7. 其他物理和化学变量的传感器

- 4.7.1. 其他物理变量的传感器
 - 4.7.1.1. 重量传感器
 - 4.7.1.2. 速度传感器
 - 4.7.1.3. 密度传感器
 - 4.7.1.4. 湿度传感器
 - 4.7.1.5. 火焰传感器
 - 4.7.1.6. 太阳辐射传感器



- 4.7.2. 其他化学变量的传感器
 - 4.7.2.1. 电导率传感器
 - 4.7.2.2. pH传感器
 - 4.7.2.3. 气体浓度传感器
- 4.8. 力量检测
 - 4.8.1. 力量检测
 - 4.8.2. 电机
 - 4.8.3. 伺服阀
- 4.9. 自动控制
 - 4.9.1. 自动控制
 - 4.9.2. 控制器的类型
 - 4.9.2.1. 两步式控制器
 - 4.9.2.2. 控制器提供
 - 4.9.2.3. 差分控制器
 - 4.9.2.4. 比例-差分控制器
 - 4.9.2.5. 集成式控制器
 - 4.9.2.6. 比例-积分控制器
 - 4.9.2.7. 比例-积分-微分控制器
 - 4.9.2.8. 数字电子控制器
- 4.10. 工业中的控制应用
 - 4.10.1. 控制系统的选择标准
 - 4.10.2. 工业中的典型控制实例
 - 4.10.2.1. 炉子
 - 4.10.2.2. 烘干机
 - 4.10.2.3. 燃烧控制
 - 4.10.2.4. 水平控制
 - 4.10.2.5. 热交换器
 - 4.10.2.6. 核电站反应堆

模块5.电源转换器

- 5.1. 电力电子学
 - 5.1.1. 电力电子学
 - 5.1.2. 电力电子应用
 - 5.1.3. 电力转换系统
- 5.2. 转换器
 - 5.2.1. 转换器
 - 5.2.2. 转换器的类型
 - 5.2.3. 特征参数
 - 5.2.4. 傅里叶数列
- 5.3. 交流/直流转换单相不受控的整流器
 - 5.3.1. 交流/直流转换器
 - 5.3.2. 二极管
 - 5.3.3. 不受控的半波整流器
 - 5.3.4. 不受控制的全波整流器
- 5.4. 交流/直流转换单相可控整流器
 - 5.4.1. 可控硅
 - 5.4.2. 半波控制整流器
 - 5.4.3. 全波控制整流器
- 5.5. 三相整流器
 - 5.5.1. 三相整流器
 - 5.5.2. 受控的三相整流器
 - 5.5.3. 不受控制的三相整流器
- 5.6. 直流/交流转换单相变频器
 - 5.6.1. 直流/交流转换器
 - 5.6.2. 单相方波控制的变频器
 - 5.6.3. 使用正弦波PWM调制的单相变频器
- 5.7. 直流/交流转换三相变频器
 - 5.7.1. 三相变频器
 - 5.7.2. 三相方波控制的变频器
 - 5.7.3. 通过正弦波PWM调制方式控制的三相变频器

- 5.8. DC/DC转换
 - 5.8.1. DC/DC转换器
 - 5.8.2. DC/DC转换器的分类
 - 5.8.3. 控制DC/DC转换器
 - 5.8.4. 降压转换器
- 5.9. DC/DC转换升压转换器
 - 5.9.1. 升压转换器
 - 5.9.2. 升降压转换器
 - 5.9.3. Cúk转换器
- 5.10. AC/AC转换
 - 5.10.1. AC/AC转换器
 - 5.10.2. AC/AC转换器的分类
 - 5.10.3. 电压调节器
 - 5.10.4. 循环变频器

模块6.数字处理

- 6.1. 离散系统
 - 6.1.1. 离散信号
 - 6.1.2. 离散系统的稳定性
 - 6.1.3. 频率响应
 - 6.1.4. 傅里叶变换
 - 6.1.5. Z型转换
 - 6.1.6. 信号采样
- 6.2. 卷积和相关
 - 6.2.1. 信号的关联性
 - 6.2.2. 信号的卷积
 - 6.2.3. 应用实例
- 6.3. 数字滤波器
 - 6.3.1. 数字滤波器的类型
 - 6.3.2. 用于数字滤波器的硬件
 - 6.3.3. 频率分析
 - 6.3.4. 滤波对信号的影响

- 6.4. 非递归滤波器 (FIR)
 - 6.4.1. 非无限的脉冲响应
 - 6.4.2. 线性度
 - 6.4.3. 极点和零点的确定
 - 6.4.4. FIR滤波器设计
- 6.5. 递归滤波器 (IIR)
 - 6.5.1. 过滤器中的递归
 - 6.5.2. 无限的脉冲响应
 - 6.5.3. 极点和零点的确定
 - 6.5.4. IIR滤波器设计
- 6.6. 信号调制
 - 6.6.1. 振幅调制
 - 6.6.2. 频率调制
 - 6.6.3. 相位调制
 - 6.6.4. 解调器
 - 6.6.5. 模拟器
- 6.7. 数字图像处理
 - 6.7.1. 色彩理论
 - 6.7.2. 取样和定量
 - 6.7.3. 用OpenCV进行数字处理
- 6.8. 数字图像处理的高级技术
 - 6.8.1. 图像识别
 - 6.8.2. 图像的进化算法
 - 6.8.3. 图像数据库
 - 6.8.4. 机器学习应用于写作
- 6.9. 数字语音处理
 - 6.9.1. 数字语音模型
 - 6.9.2. 语音信号的表示
 - 6.9.3. 语音编码
- 6.10. 高级语音处理
 - 6.10.1. 语音识别
 - 6.10.2. 语音信号处理促进发音
 - 6.10.3. 数字化语音诊断

模块7. 生物医学电子学

- 7.1. 生物医学电子学
 - 7.1.1. 生物医学电子学
 - 7.1.2. 生物医学电子学的特点
 - 7.1.3. 生物医学仪器系统
 - 7.1.4. 生物医学仪器系统的结构
- 7.2. 生物电信号
 - 7.2.1. 生物电信号的起源
 - 7.2.2. 导通
 - 7.2.3. 潜力
 - 7.2.4. 电位的传播
- 7.3. 生物电信号处理
 - 7.3.1. 生物电信号的采集
 - 7.3.2. 扩增技术
 - 7.3.3. 安全和隔离
- 7.4. 生物电信号的过滤
 - 7.4.1. 噪声
 - 7.4.2. 噪声检测
 - 7.4.3. 噪声过滤
- 7.5. 心电图
 - 7.5.1. 心血管系统
 - 7.5.1.1. 行动电位
 - 7.5.2. 心电图波形命名法
 - 7.5.3. 心电活动
 - 7.5.4. 心电图模块的仪器配置
- 7.6. 脑电图
 - 7.6.1. 神经系统
 - 7.6.2. 脑电活动
 - 7.6.2.1. 脑电波
 - 7.6.3. 脑电图模块仪器

- 7.7. 肌电图
 - 7.7.1. 肌肉系统
 - 7.7.2. 肌肉电活动
 - 7.7.3. 肌电图模块仪器
- 7.8. 肺活量测定
 - 7.8.1. 呼吸系统
 - 7.8.2. 肺活量参数
 - 7.8.2.1. 肺活量测试的解释
 - 7.8.3. 肺活量测量模块的仪器配置
- 7.9. 血氧仪
 - 7.9.1. 循环系统
 - 7.9.2. 操作原理
 - 7.9.3. 测量的准确性
 - 7.9.4. 血氧仪模块的仪器配置
- 7.10. 安全和电气条例
 - 7.10.1. 电流对生物体的影响
 - 7.10.2. 电气事故
 - 7.10.3. 电子医疗设备的电气安全
 - 7.10.4. 医疗电气设备的分类

模块8.能源效率, 智能电网

- 8.1. 智能电网和微电网
 - 8.1.1. 智能电网
 - 8.1.2. 益处
 - 8.1.3. 实施的障碍
 - 8.1.4. 微电网
- 8.2. 测量设备
 - 8.2.1. 架构
 - 8.2.2. 智能电表
 - 8.2.3. 传感器网络
 - 8.2.4. 相位测量单位
- 8.3. 先进的测量基础设施 (AMI)
 - 8.3.1. 益处
 - 8.3.2. 服务
 - 8.3.3. 协议和标准
 - 8.3.4. 安全问题
- 8.4. 分布式发电和储能
 - 8.4.1. 发电技术
 - 8.4.2. 储存系统
 - 8.4.3. 电动汽车
 - 8.4.4. 微电网
- 8.5. 能源领域的电力电子技术
 - 8.5.1. 智能电网的要求
 - 8.5.2. 技术
 - 8.5.3. 应用
- 8.6. 需求响应
 - 8.6.1. 目标
 - 8.6.2. 应用
 - 8.6.3. 模型
- 8.7. 智能电网的一般架构
 - 8.7.1. 模型
 - 8.7.2. 本地网络HAN, BAN, IAN
 - 8.7.3. 邻近地区网络和田野地区网络
 - 8.7.4. 广域网
- 8.8. 智能电网通信
 - 8.8.1. 要求
 - 8.8.2. 技术
 - 8.8.3. 通信标准和协议
- 8.9. 智能电网的互操作性,标准和安全性
 - 8.9.1. 互操作性
 - 8.9.2. 标准
 - 8.9.3. 安全问题

- 8.10. 智能电网的大数据
 - 8.10.1. 分析模型
 - 8.10.2. 应用领域
 - 8.10.3. 数据源
 - 8.10.4. 储存系统
 - 8.10.5. 框架

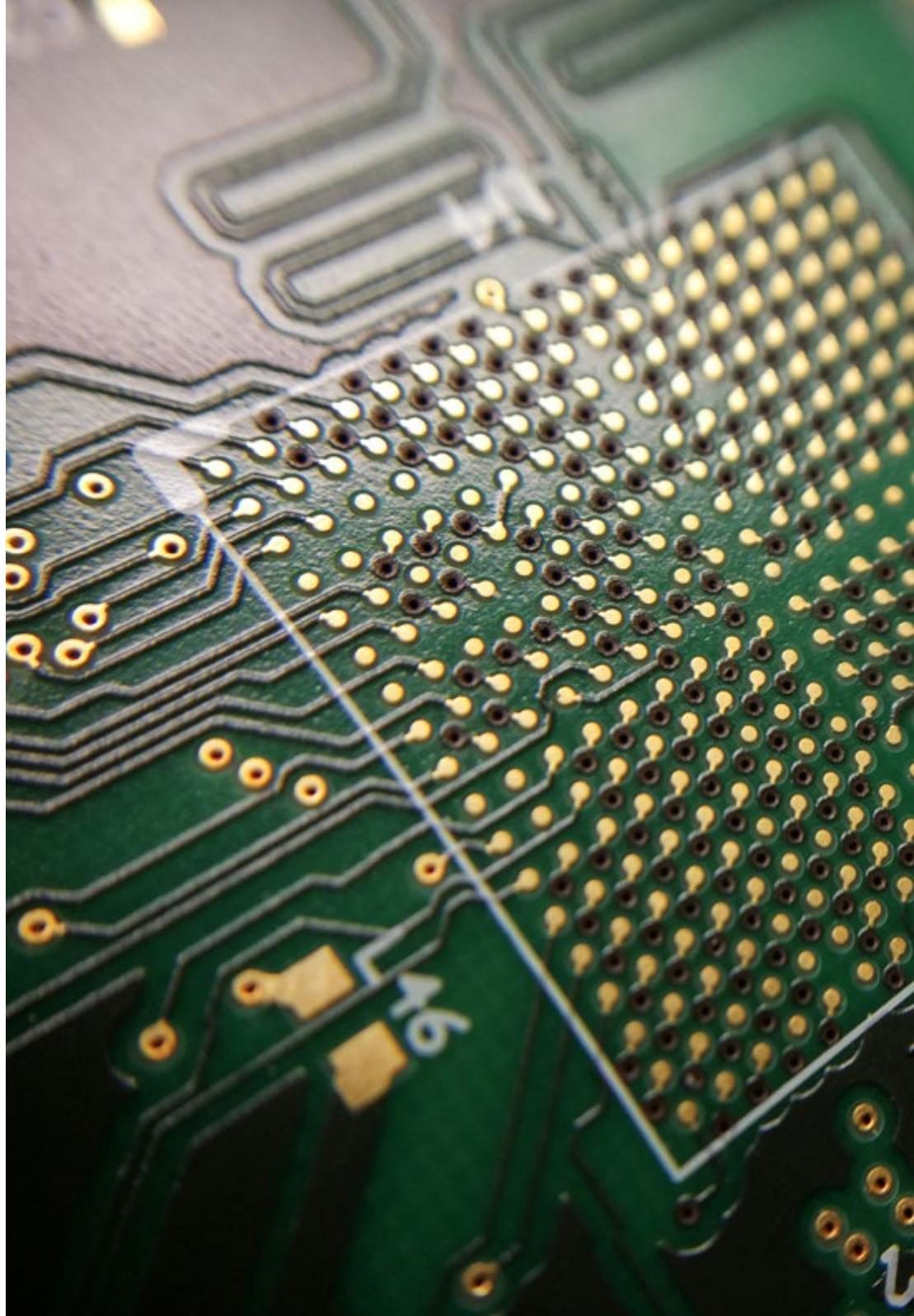
模块9.工业通信

- 9.1. 实时系统
 - 9.1.1. 分类
 - 9.1.2. 编程
 - 9.1.3. 规划
- 9.2. 通讯网络
 - 9.2.1. 传输媒体
 - 9.2.2. 基本配置
 - 9.2.3. CIM金字塔
 - 9.2.4. 分类
 - 9.2.5. OSI模型
 - 9.2.6. TCP/IP模型
- 9.3. 现场总线
 - 9.3.1. 分类
 - 9.3.2. 分布式,集中式系统
 - 9.3.3. 分布式控制系统
- 9.4. 所以BUS
 - 9.4.1. 物理层面在物理层面
 - 9.4.2. 链接层面
 - 9.4.3. 误差控制
 - 9.4.4. 构成要素
- 9.5. CAN或CANopen
 - 9.5.1. 物理层面在物理层面
 - 9.5.2. 链接层面
 - 9.5.3. 误差控制
 - 9.5.4. 设备网
 - 9.5.5. 控制网
- 9.6. Profibus
 - 9.6.1. 物理层面在物理层面
 - 9.6.2. 链接层面
 - 9.6.3. 应用层面
 - 9.6.4. 通讯模式
 - 9.6.5. 系统操作
 - 9.6.6. 基础设施
- 9.7. Modbus
 - 9.7.1. 物理介质
 - 9.7.2. 获取媒介
 - 9.7.3. 串行传输模式
 - 9.7.4. 协议
 - 9.7.5. Modbus TCP
- 9.8. 工业以太网
 - 9.8.1. 基础设施
 - 9.8.2. Modbus TCP
 - 9.8.3. 以太网/IP
 - 9.8.4. EtherCAT
- 9.9. 无线通信
 - 9.9.1. 802.11 (Wifi) 网络
 - 9.9.3. 802.15.1 (BlueTooth) 网络
 - 9.9.3. 802.15.4 (ZigBee) 网络
 - 9.9.4. 无线HART

- 9.9.5. 卫星电视
- 9.9.6. 基于移动的网络
- 9.9.7. 卫星通信
- 9.10. 工业环境中的物联网
 - 9.10.1. 物联网
 - 9.10.2. IIoT设备的特点
 - 9.10.3. 物联网在工业环境中的应用
 - 9.10.4. 安全要求
 - 9.10.5. 通信协议MQTT和CoAP

模块10.工业营销

- 10.1. 工业营销和市场分析
 - 10.1.1. 市场营销
 - 10.1.2. 市场理解和客户导向
 - 10.1.3. 工业营销和消费者营销之间的差异
 - 10.1.4. 工业市场
- 10.2. 营销规划
 - 10.2.1. 战略规划
 - 10.2.2. 周边分析
 - 10.2.3. 公司的使命和目标
 - 10.2.4. 工业公司的营销计划
- 10.3. 营销信息管理
 - 10.3.1. 对工业部门客户的了解
 - 10.3.2. 市场学习
 - 10.3.3. SIM (营销信息系统)
 - 10.3.4. 市场研究
- 10.4. 营销策略
 - 10.4.1. 分割
 - 10.4.2. 标市场的评估和选择
 - 10.4.3. 差异化和定位



- 10.5. 工业部门的关系营销
 - 10.5.1. 关系的建立
 - 10.5.2. 从交易型营销到关系型营销
 - 10.5.3. 从交易型营销到关系型营销
- 10.6. 工业市场的价值创造
 - 10.6.1. 营销组合和产品
 - 10.6.2. 工业领域内向型营销的好处
 - 10.6.3. 工业市场的价值主张
 - 10.6.4. 工业购买流程
- 10.7. 定价政策
 - 10.7.1. 定价政策
 - 10.7.2. 定价政策目标
 - 10.7.3. 定价策略
- 10.8. 工业部门的沟通和品牌建设
 - 10.8.1. 品牌建设
 - 10.8.2. 在工业市场建立品牌
 - 10.8.3. 沟通发展的阶段
- 10.9. 工业市场的商业功能和销售
 - 10.9.1. 商业管理在工业企业中的重要性
 - 10.9.2. 销售队伍战略
 - 10.9.3. 工业市场中销售代表的形象
 - 10.9.4. 商业谈判
- 10.10. 在工业环境中的分布
 - 10.10.1. 销售渠道的性质
 - 10.10.2. 工业部门的分配: 竞争因素
 - 10.10.3. 销售渠道的类型
 - 10.10.4. 销售渠道的选择

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：**循环学习**。

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。





“

发现循环学习, 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。

循环学习方法

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:循环学习。

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循环学习。

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。

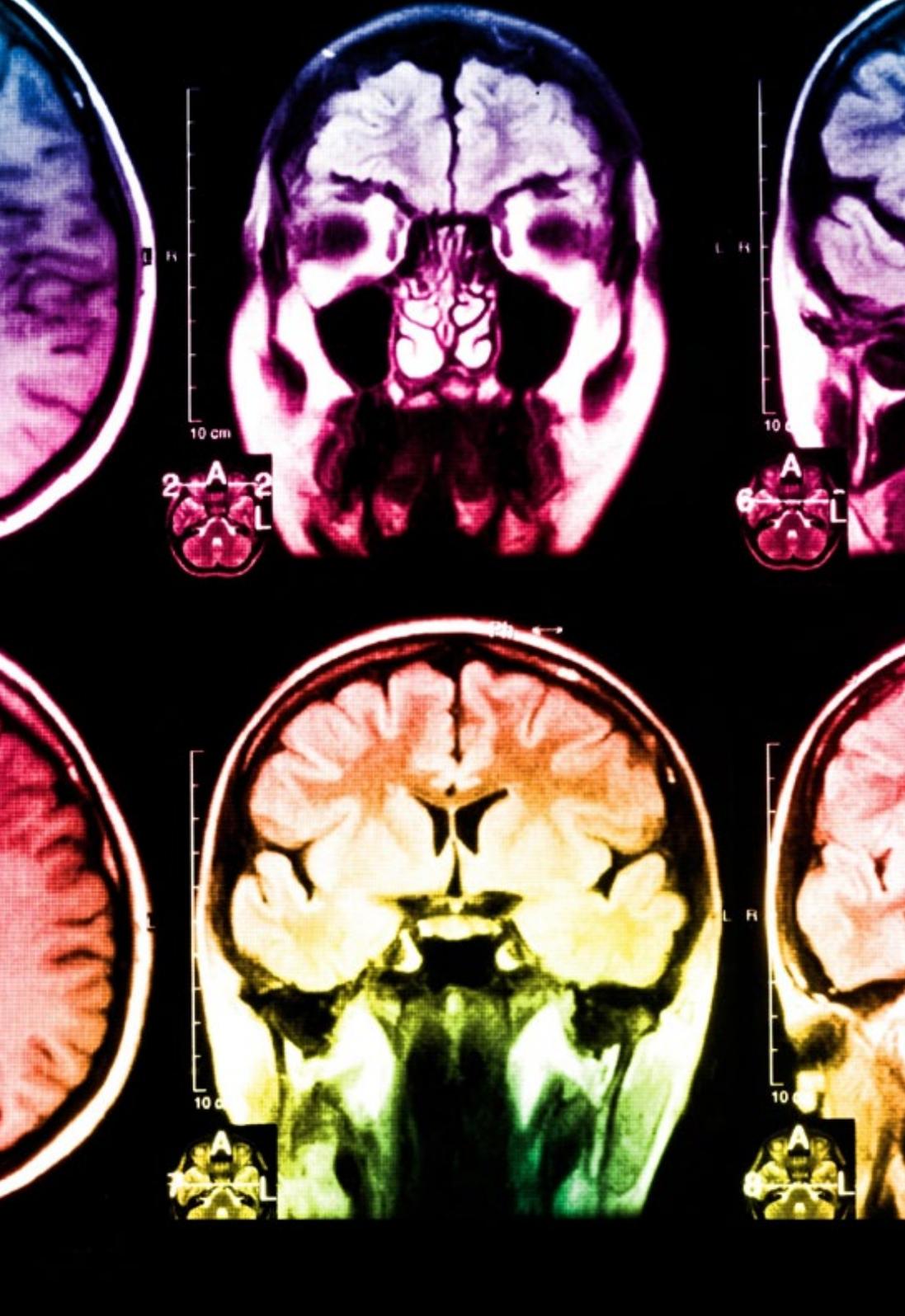


在我们的方案中,学习不是一个线性的过程,而是以螺旋式的方式发生(学习,解除学习,忘记和重新学习)。因此,我们将这些元素中的每一个都结合起来。这种方法已经培养了超过65万名大学毕业生,在生物化学,遗传学,外科,国际法,管理技能,体育科学,哲学,法律,工程,新闻,历史,金融市场和工具等不同领域取得了前所未有的成功。所有这些都是在一个高要求的环境中进行的,大学学生的社会经济状况很好,平均年龄为43.5岁。

循环学习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。



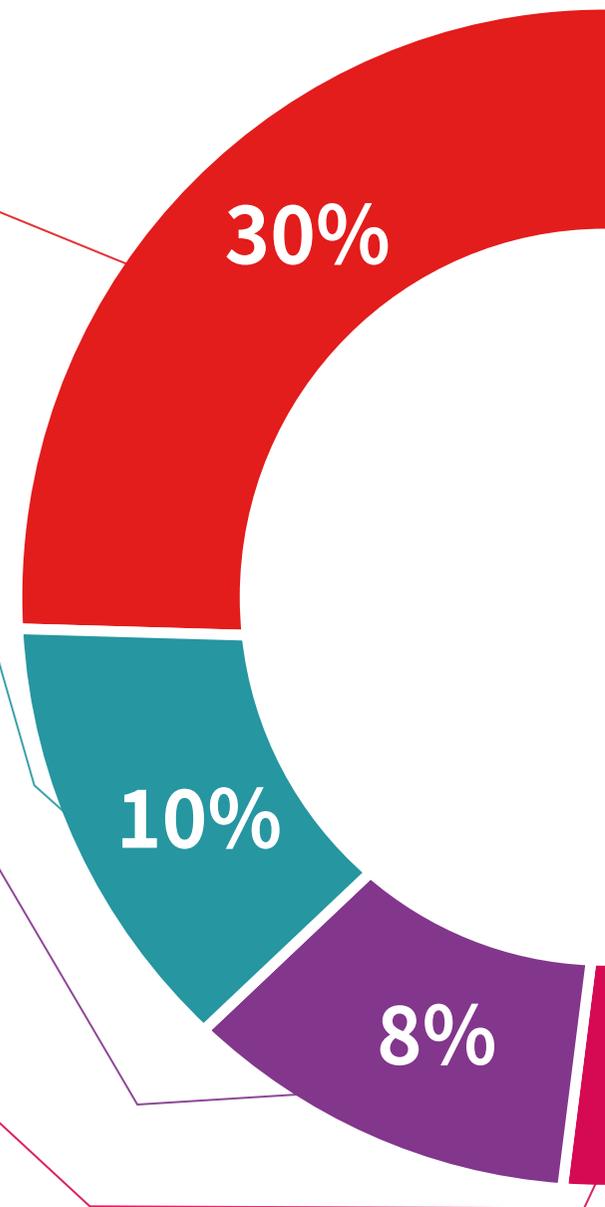
技能和能力的实践

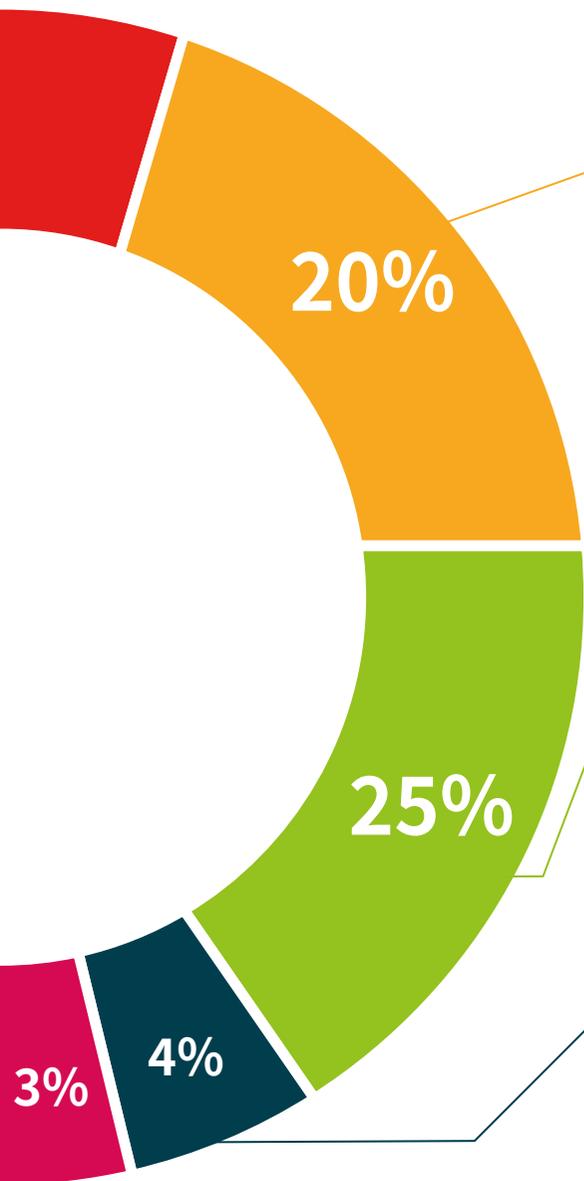
你将开展活动以发展每个学科领域的具体能力和技能。在我们所处的全球化框架内,我们提供实践和氛围帮你取得成为专家所需的技能和能力。



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。



07 学位

电子系统工程硕士学位保证,除了最严格和最新的培训外,还可以获得由TECH技术大学颁发的硕士学位证书。





“

成功地完成这一项目,并获得你的大学学位,
没有旅行或行政文书的麻烦”

这个**电子系统工程的硕士学位**包含市场上最完整和最新的课程。

评估通过后,学生将通过邮寄*收到相应的**校级硕士** 颁发学校为**TECH 科技大学**。

学位由 **TECH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普遍要求。

学位:**电子系统工程校级硕士**

官方学时:**1.500小时**



*海牙认证。如果学生要求对其纸质证书进行海牙认证, TECH EDUCATION将作出必要的安排, 并收取认证费用。



校级硕士 电子系统工程

- » 模式:在线
- » 时间:12个月
- » 学历:TECH科技大学
- » 时间:16小时/周
- » 时间表:按你方便的
- » 考试:在线

校级硕士 电子系统工程