

大学课程

生物医学工程中人机 界面的设计与创建





大学课程

生物医学工程中人机 界面的设计与创建

- » 模式: 在线
- » 时间: 6个星期
- » 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

网络访问: www.techitute.com/cn/engineering/postgraduate-certificate/design-creation-human-machine-interfaces-biomedical-engineering

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

多年来，界面的设计和改进一直是计算机科学中的一个热门话题。以至于用户体验或UX已经成为各种应用程序、网站和设备设计中的一门学科。当这一点被转移到生物医学工程时，工程师有必要了解并更新这一学科的具体要求。出于这个原因，TECH创建了这个完整的大学课程，其中知名的专业人士倾注了他们所有的知识和个人经验，以提供一个详尽和高质量的更新。



“

获取关于医院内可用性和界面的最新内容, 以及最先进的医疗技术中的不同互动过程”

在设计和创造不同类型的医疗用机械时,工程师和从业人员在这项工作中进行内在的合作是至关重要的,在这项工作中,工程师和从业人员之间的内在合作是至关重要的。人机界面不仅必须是清楚,而且必须显示和收集正确的信息。

因此,本大学课程强调在设计,原型制作和评估的不同阶段应考虑的人类和技术因素,或应考虑的用户体验的基本原则,以及其他任何寻求全面而简洁的主题更新的工程师特别感兴趣的主题。

所有这些都是TECH特有的100%在线形式,允许专业人员从资格认证的第一天起下载所有的教学材料。这意味着没有面对面的课程或固定的时间表,给你完全的自由,使你的教学工作量适应你自己的个人和职业责任。

这个**生物医学工程中人机界面的设计与创建大学课程**包含了市场上最完整和最新的课程。主要特点是:

- ◆ 由生物医学工程专家提出的案例研究的发展
- ◆ 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
- ◆ 实践练习,你可以进行自我评估过程,以改善你的学习
- ◆ 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



了解最新的未来趋势,
如纳米医学,生物芯片,电
子植入物或脑机接口”

“

你将有机会接触到最完整的教学大纲,从UCI或极端情况下的接口到生物医学工程特有的不同设计规则”

你将不必适应任何时间表。你决定何时,如何和在何处学习。

你将得到世界上最大的在线学术机构TECH的支持。

该课程的教学人员包括来自该行业的专业人士,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。

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,提供一个身临其境的培训,为真实情况进行培训。

该课程的设计重点是基于问题的学习,通过这种方式,专业人员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。



02 目标

考虑到医疗方面的用户体验是一个必须非常精确和微调的问题, TECH用最新的科学定论和自己的教学人员的实践经验来装备这个方案。这使得该学位成为任何希望追赶和保持高水平知识的工程师的完美垫脚石。





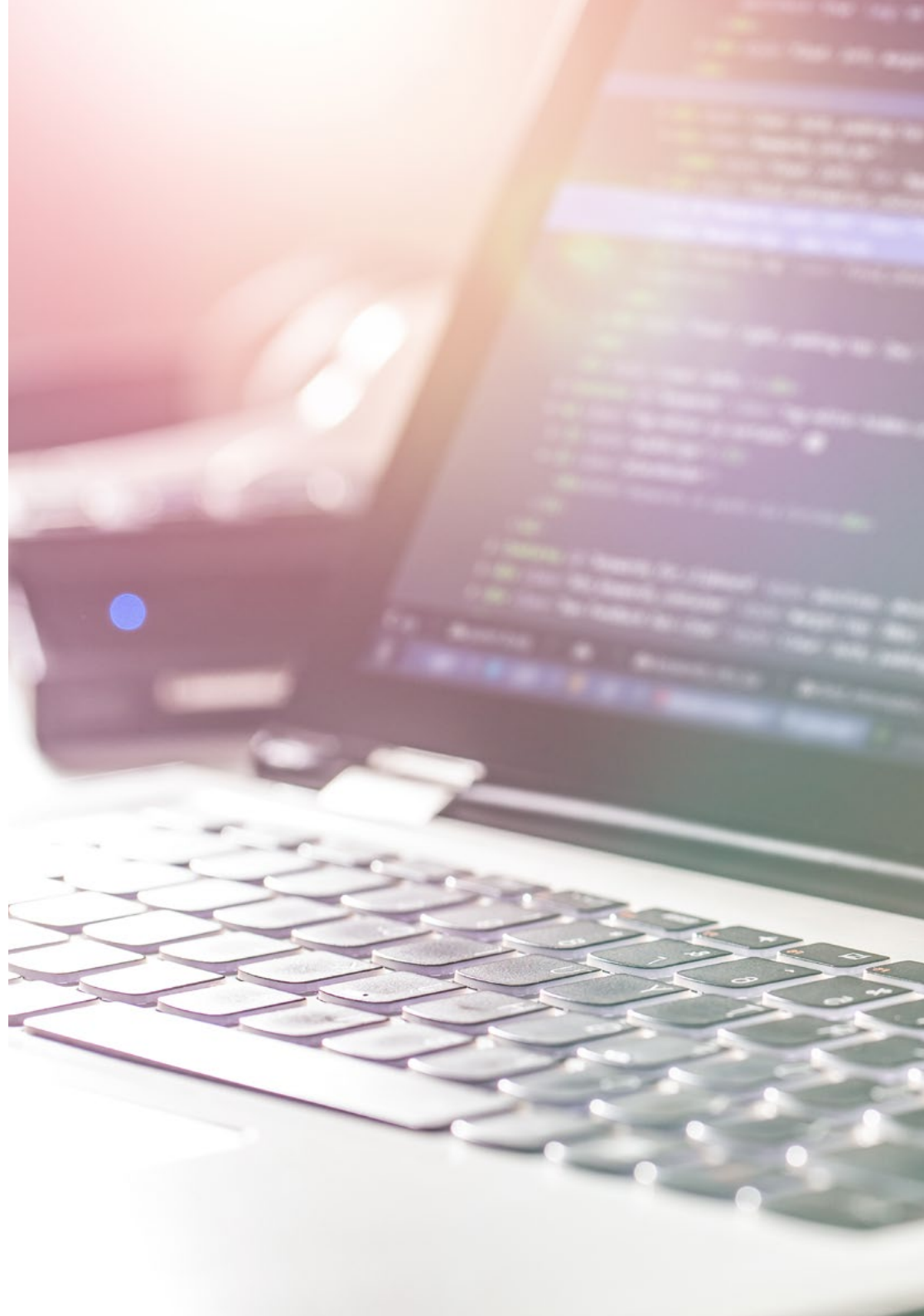
“

所有的教学材料, 包括详细的
视频, 互动总结和各种练习,
都将是更新过程中的关键”



总体目标

- ◆ 生成关于生物医学信号的主要类型及其用途的专门知识
- ◆ 发展生物医学信号基础的物理和数学知识
- ◆ 有关信号分析和处理系统的原则的基础知识
- ◆ 分析生物医学信号领域的主要应用,趋势和研究与发展路线
- ◆ 培养经典力学和流体力学的专门知识
- ◆ 分析运动系统的一般功能和其生物机制
- ◆ 根据设计方法及其评估,为界面的设计和原型制作开发模型和技术
- ◆ 为学习者提供评估界面的关键技能和工具
- ◆ 探索用于生物医学领域开拓性技术的界面
- ◆ 分析医学影像采集的基本原理,推断其社会影响
- ◆ 发展关于不同成像技术如何工作的专业知识,了解每种模式背后的物理学
- ◆ 根据每种方法的临床应用特点,确定其有用性
- ◆ 查询采集图像的后处理和管理
- ◆ 使用和设计生物医学信息管理系统
- ◆ 分析当前的数字健康应用,设计医院或临床环境中的生物医学应用





具体目标

- ◆ 发展人机互动的概念
- ◆ 分析界面类型及其对每种情况的适用性
- ◆ 识别互动过程中涉及的人和技术因素
- ◆ 考察设计理论及其在界面设计中的应用
- ◆ 深化设计过程中的UX/UI工具
- ◆ 建立界面评估和验证的方法
- ◆ 在使用以用户为中心的方法和设计思考方法方面进行培训
- ◆ 加深对生物学领域的新技术和界面的理解
- ◆ 解决院内用户感知的重要性问题
- ◆ 发展关键的界面设计技能

“

由于这个大学课程,给你的课程带来了质量和深度上的提升”

03 课程管理

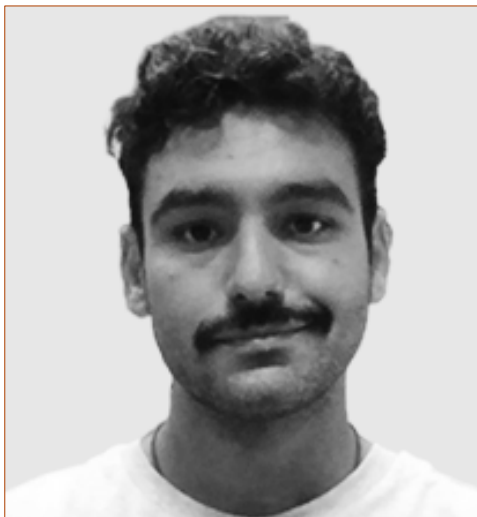
该计划的方向已被TECH委托给生物医学工程领域最优秀的专业人士。感谢这不仅带来了高质量的教学大纲,而且还带来了当今世界最有用的方法和技术的实际概述。学生在任何时候都会得到致力于其学位的教学人员的支持和建议。



“

本大学课程的所有教学和补充材料都是由了解您的需求和要求的专业人士精心挑选的”

管理人员



Ruiz Díez, Carlos 先生

- ♦ 西班牙国家研究委员会 (CSIC) 国家微电子中心的研究员
- ♦ 研究。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
- ♦ 毕业于科米阿斯主教大学工业技术工程专业, ICAI
- ♦ 在巴塞罗那自治大学获得研究方法学硕士学位
- ♦ 西班牙开放大学的环境管理硕士学位

教师

Baselga Lahoz, Marta 博士

- ♦ 阿拉贡卫生研究所研究组成员
- ♦ 法医学专业培训学院的合作研究人员
- ♦ 汽车行业的研发工程师和技术工程师
- ♦ 网页开发和平面设计的设计工程师 (UX/UI) (西班牙, 马德里)
- ♦ 毕业于萨拉戈萨大学(西班牙萨拉戈萨)的工业设计工程和产品开发专业
- ♦ 巴伦西亚国际大学的生物医学工程硕士学位
- ♦ 拉里奥哈国际大学的技术项目设计和管理硕士学位
- ♦ 圣若热大学健康科学诊断技术大学专家



04

结构和内容

为了使工程师们更容易掌握最新情况，本方案的内容和结构设计得很清楚和容易理解。诸如人机界面或界面设计等主题被进一步划分为不同的子主题。这既有利于组织教学任务本身，也有利于随后对所有下载的材料进行查阅。



“

你会发现每个主题都有大量的补充性阅读,这将进一步加强你对每个主题的了解”

模块1.应用于生物医学工程的人机界面

- 1.1. 中人类机界面的
 - 1.1.1. 人机界面
 - 1.1.2. 人机界面
 - 1.1.3. 模型,系统,用户,界面和互动
- 1.2. 人机交互
 - 1.2.1. 人机互动
 - 1.2.2. 交互设计的原则和规律
 - 1.2.3. 人的因素
 - 1.2.3.1. 人的因素在交互过程中的重要性
 - 1.2.3.2. 心理-认知角度:信息处理,认知结构,用户感知,记忆,认知工效学和心理模型
 - 1.2.4. 技术因素
 - 1.2.5. 互动的基础:互动的水平和风格
 - 1.2.6. 互动的最前沿
- 1.3. 界面设计 (I) :设计过程
 - 1.3.1. 设计过程
 - 1.3.2. 价值主张和差异化
 - 1.3.3. 需求分析和简报
 - 1.3.4. 信息的收集,分析和解释
 - 1.3.5. 用户体验和用户界面在设计过程中的重要性
- 1.4. 界面设计 (二) :原型设计和评估
 - 1.4.1. 界面的原型设计和评估
 - 1.4.2. 概念设计过程的方法
 - 1.4.3. 组织创意的技术
 - 1.4.4. 原型设计工具和过程
 - 1.4.5. 评价方法
 - 1.4.6. 用户评价方法:交互图,模块化设计,启发式评价
 - 1.4.7. 非用户评价方法:调查和访谈,卡片分类, A/B测试和实验设计
 - 1.4.8. 适用的ISO规范和标准
- 1.5. 用户界面 (I) :技术中的互动方法
 - 1.5.1. 用户界面 (UI)
 - 1.5.2. 经典的用户界面:图形界面 (GUI),网络,触摸,语音
 - 1.5.3. 人类界面和限制:视觉,听觉,运动和认知的多样性
 - 1.5.4. 创新的用户界面:虚拟现实,虚拟现实,增强现实
- 1.6. 用户界面 (二) :交互设计
 - 1.6.1. 平面设计的重要性
 - 1.6.2. 设计理论
 - 1.6.3. 设计规则:形态元素,线框,色彩的使用和理论,平面设计技术,图标设计,字体设计
 - 1.6.4. 符号学应用于界面
- 1.7. 用户体验 (一) :方法论和设计基本原理
 - 1.7.1. 用户体验 (UX)
 - 1.7.2. 可用性的演变。努力-效益比
 - 1.7.3. 感知,认知和交流
 - 1.7.3.1. 心智模式
 - 1.7.4. 以用户为中心的设计方法
 - 1.7.5. 设计思维方法论
- 1.8. 用户体验 (二) :用户体验原则
 - 1.8.1. UX的原则
 - 1.8.2. 用户体验的层次:战略,范围,结构,骨架和视觉组件
 - 1.8.3. 可用性和可及性
 - 1.8.4. 信息架构:分类,标签,导航和搜索系统
 - 1.8.5. 能力和标志物
 - 1.8.6. 启发式方法:理解,互动和反馈启发式方法



- 1.9. 生物学领域的界面(I):医疗保健互动
 - 1.9.1. 院内环境中的可用性
 - 1.9.2. 医疗保健技术中的交互过程
 - 1.9.3. 医护人员和病人的感知
 - 1.9.4. 医疗保健生态系统:初级保健医生与手术室外科医生的对比
 - 1.9.5. 医护人员在压力环境下的交互作用
 - 1.9.5.1. 重症监护室的情况
 - 1.9.5.2. 极端环境和紧急情况下的情况
 - 1.9.5.3. 手术室的情况
 - 1.9.6. 开放式创新
 - 1.9.7. 劝说性设计
- 1.10. 生物学领域的界面(II):目前的概述和未来的趋势
 - 1.10.1. 健康技术中的经典生物学界面
 - 1.10.2. 健康技术中的创新生物学界面
 - 1.10.3. 纳米医学的作用
 - 1.10.4. 生物芯片
 - 1.10.5. 电子植入物
 - 1.10.6. 脑-计算机接口(BCI)



在完成这个TECH大学课程
后, 生物学工程界面的创建
对你来说将没有秘密可言”

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：**再学习**。

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。



“

发现再学习, 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”

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。

再学习方法

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:再学习。

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,你将采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再学习。

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。

再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。



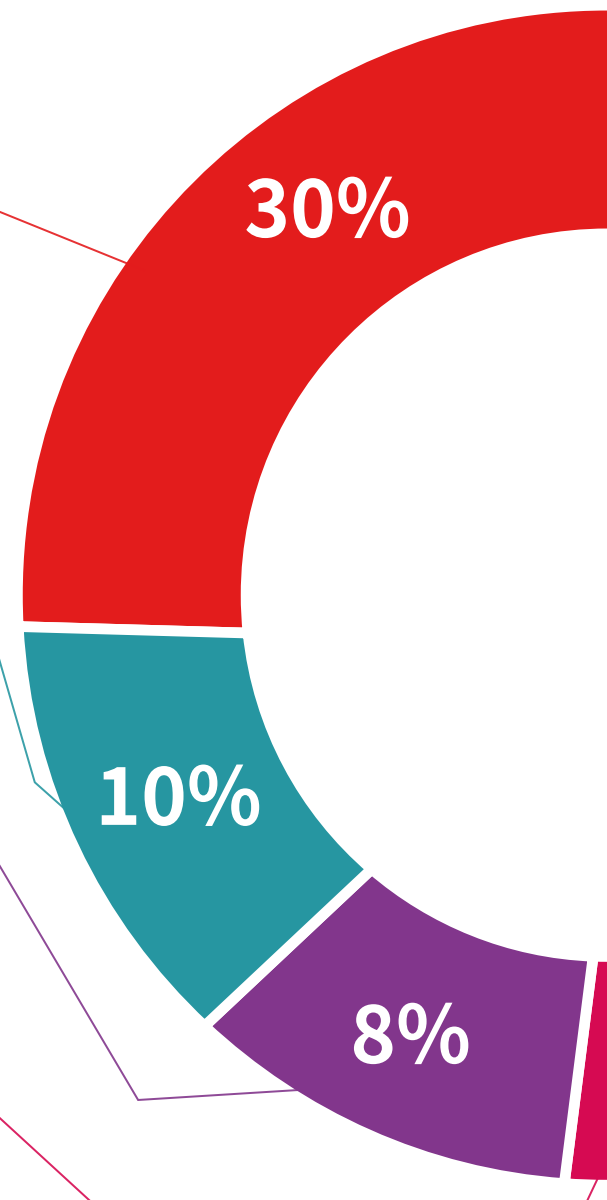
技能和能力的实践

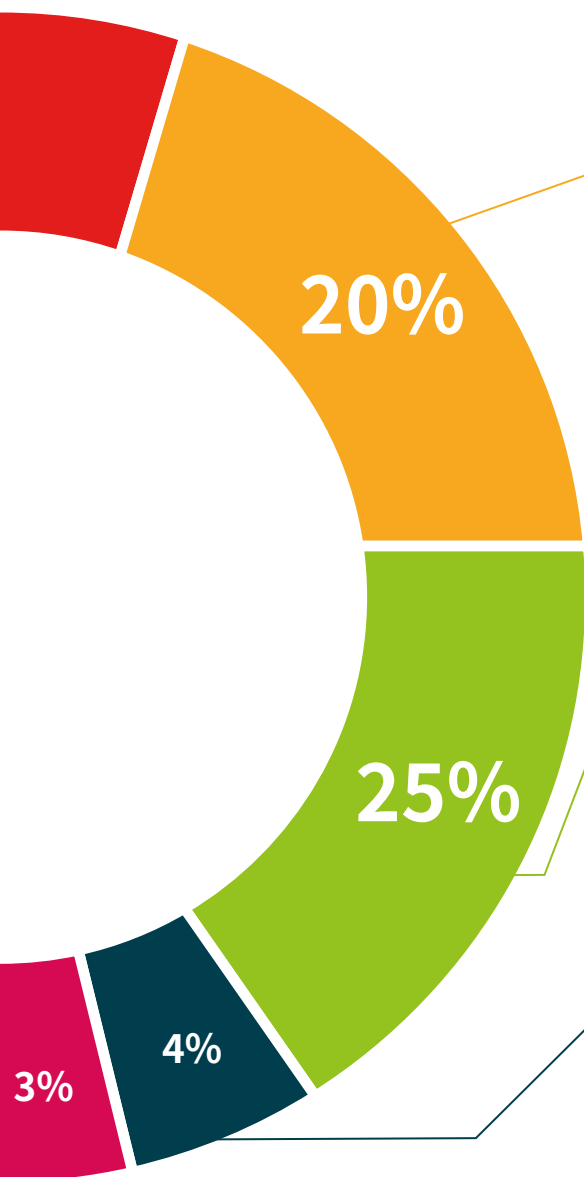
你将开展活动以发展每个学科领域的具体能力和技能。在我们所处的全球化框架内,我们提供实践和氛围帮你取得成为专家所需的技能和能力。



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。



06 学位

生物医学工程中人机界面的设计与创建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。



“

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”

这个生物医学工程中人机界面的设计与创建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: 生物医学工程中人机界面的设计与创建大学课程

官方学时: 150小时





大学课程

生物医学工程中人机界面的设计与创建

- » 模式: 在线
- » 时间: 6个星期
- » 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

大学课程

生物医学工程中人机 界面的设计与创建