

大学课程

铁路控制, 指挥和
信号系统 (CMS)





大学课程 铁路控制, 指挥和 信号系统 (CMS)

- » 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.techtitute.com/cn/engineering/postgraduate-certificate/railroad-control-command-signaling-ccs

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

拥有一个正确的信号的铁路系统是让火车正确运行的最安全的方式。这在很大程度上取决于一套必须严格遵守的法规,技术和操作。继而,工程师的工作就是要了解这些措施,以满足铁路安全的基本要求。通过这种方式,铁路控制,指挥和信号(CMS)课程详细介绍了这些控制技术的技术方面和组成部分,重点是大都市,城市和城市内的铁路网络。





“

了解控制, 指挥和信号措施,
确保火车交通的最大安全”

在所有的工业部门,拥有一个优化设计的信号系统是非常重要的。虽然在某些情况下,这可能是一个完全自动化的过程,但它仍然需要工程师和受过高度训练的人员来了解和维护它。因此,本大学课程旨在深入研究铁路控制,指挥和信号技术的这些方面和组成部分,保持对所有这些方面的最新看法。

重要的是要提到对ERTMS和CBTC系统的深入研究,它们在全世界现代信号系统的主要参考,已经成为几乎所有大都市,城市和城际铁路网的真正标准。

教学人员在铁路领域的经验,在不同的领域和方法,如行政,工业和工程公司,使开发一个实用和完整的内容成为可能,以适应该部门的新挑战和需求。与市场上的其他方案相比,该方法具有国际性质,不仅面向一种类型的国家和/或系统。

一个100%的在线大学课程,允许学生在任何地方和任何时候舒适地学习。你所需要的只是一个可以上网的设备,让你的事业更上一层楼。一个符合当前时代的模式,具有所有的保证,使工程师在一个高度需求的部门中占有一席之地。

这个**铁路控制,指挥和信号系统(CMS)大学课程**包含市场上最完整和最新的课程。主要特点是:

- ◆ 在铁路部门拥有更多的专业技能
- ◆ 在这些方面更新和集中他们的战略
- ◆ 在技术采购过程中提出了新的要求
- ◆ 包括对你们公司和组织将要开发的技术项目的附加价值
- ◆ 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
- ◆ 可以利用自我评估过程来改善学习的实际练习
- ◆ 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



了解为铁路设施提供支持和安全的主要结构"

“

通过案例研究和理论伤害, 学生将加强他们在铁路系统这一极其重要领域的知识”

依靠Ferrovial系统的专家们的经验, 通过国际化的预测, 将你的职业生涯提升到新的高度。

知道目前管理铁路系统的结构和组织。

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。要做到这一点, 专业人员将得到由知名专家制作的互动视频的创新系统的帮助。



02 目标

为了在工程领域的一个高需求部门中保持最新，我们设计了一个完美实现这一目标的方案。通过这种方式，并考虑到将促进专业人员职业生涯的所有关键方面，采用了全球视角，这使得与铁路控制，指挥和信号有关的装置的主要技术方面得到了清晰的解释。因此，学生的技能将得到提高，以实现一个突出的技术目标，并掌握最新的铁路趋势知识。鉴于上述情况，TECH制定了以下一般和具体目标，以保证未来毕业生的满意度。





“

了解你在当今背景下实施标准
信号系统所需遵守的所有方面”



总体目标

- ◆ 深入了解铁路在不同领域的不同技术概念
- ◆ 这个学徒的基础是学习铁路部门正在经历的技术进步, 主要是由于新的数字革命, 但不忘这种运输方式所基于的传统方法
- ◆ 了解引发对新技术要求需求的部门变化
- ◆ 根据该部门出现的技术变化, 实施战略
- ◆ 更新有关铁路各方面和趋势的知识



通过遵循完全满足当今工作要求的课程, 实现你的目标"





具体目标

- ◆ 以清晰和有条理的方式解释与铁路控制, 指挥和信号有关的装置的主要技术方面
- ◆ 详细介绍构成CMS系统的不同组件的技术特点
- ◆ 深入剖析ERTMS和CBTC信号系统作为当前最新的标准化系统的具体特点
- ◆ 根据不同的铁路系统, 详细讨论CMS装置的技术特点
- ◆ 分析与CMS安装相关的工程项目必须具备的特点
- ◆ 指导学生对所介绍的内容进行实

03

课程管理

在其为所有人提供精英教育的格言中, TECH依靠著名的专业人士,使学生在铁路控制,指挥和信号(CMS)文凭的专业领域获得坚实的知识。为此,我们拥有一支在该领域具有丰富经验的高素质团队的支持,他们将在课程中为学生提供发展技能的最佳工具。这样一来,学生们就有了在一个蓬勃发展的行业中专攻国际水平所需的保证,这将使他们获得职业上的成功。



“

与一群在铁路系统方面有出色记录的专家一起学习”

管理人员



Martínez Acevedo, José Conrado先生

- ◆ 在公共铁路部门的经验, 在西班牙高速和常规铁路网的建设, 运营和技术发展中担任过各种职务
- ◆ 阿迪夫 (Administrador de Infraestructuras Ferroviarias) 的研究, 开发和创新项目负责人, 该公司是隶属于西班牙交通, 移动和城市议程部 (MITMA) 的国有公司
- ◆ 在铁路部门所有领域的90多个项目和技术倡议的协调员
- ◆ 工业工程师, 拥有铁路技术和铁路基础设施建设与维护专业的硕士学位
- ◆ 在科米亚斯主教大学 (ICAI) 和坎塔布里亚大学担任铁路专业硕士学位课程的讲师
- ◆ IEEE (电气和电子工程师协会) 成员和同一机构的《电气化杂志》(专门研究交通电气化的杂志) 编辑委员会成员
- ◆ AENOR集团CTN166 "研究, 技术开发和创新活动 ((I+D+I))"的成员
- ◆ 阿迪夫在MITMA研发&I和EGNSS (伽利略) 工作组的代表
- ◆ 在40多个大会和研讨会上发言

教师

Fernández Gago, Ángel先生

- ◆ 阿迪夫 (Administrador de Infraestructuras Ferroviarias) 的控制, 指挥和信号技术员, 这是一家隶属于西班牙运输, 交通和城市议程部 (MITMA) 的国有公司
- ◆ 控制, 指挥和信号项目主任, 包括: 拆除电话封锁, 安装平庸的自动封锁, 封锁和联锁的标准化和现代化, 以及基础设施项目对CMS子系统的影响
- ◆ 负责分析和研究基于Adif常规网络的替代技术的阻断系统。案例研究, Cáceres-Valencia de Alcántara
- ◆ 工业工程师和陆地运输工程与管理硕士学位



04

结构和内容

根据教学团队的要求,我们设计了一个课程,完全满足本大学课程提出的所有目标。这导致课程具有必要的主题,以提供关于这一工程领域的广泛视角。对于学生来说,这将转化为一个极好的机会,将他或她的职业生涯提升到一个国际水平,在这种工作环境中纳入工程师发展涉及的所有工作领域。从第一节课开始,学生就会看到他们的知识得到拓宽,这将使他们在专业上得到发展,因为他们知道可以依靠专家团队的支持。





“

他对不同铁路系统的CMS安装技术有深入的了解,对这一部门的工作有更完整和有吸引力的专业形象”

模块1. 铁路控制, 指挥和信号系统 (CMS)

- 1.1. CMS与铁路
 - 1.1.1. 发展情况
 - 1.1.2. 铁路安全
 - 1.1.3. RAMS的重要性
 - 1.1.4. 铁路的互操作性
 - 1.1.5. CCS子系统的组成部分
- 1.2. 联锁
 - 1.2.1. 发展情况
 - 1.2.2. 工作原理
 - 1.2.3. 类型
 - 1.2.4. 其他要素
 - 1.2.5. 运营方案
 - 1.2.6. 未来发展
- 1.3. 封锁
 - 1.3.1. 发展情况
 - 1.3.2. 类型
 - 1.3.3. 运输能力和阻塞
 - 1.3.4. 设计标准
 - 1.3.5. 阻断通信
 - 1.3.6. 具体应用
- 1.4. 列车检测
 - 1.4.1. 轨道电路
 - 1.4.2. 车轴计数器
 - 1.4.3. 设计标准
 - 1.4.4. 其他技术
- 1.5. 领域要素
 - 1.5.1. 开关和交叉点
 - 1.5.2. 信号
 - 1.5.3. 平交道口保护系统
 - 1.5.4. 运行支持检测器





- 1.6. 列车保护系统
 - 1.6.1. 发展情况
 - 1.6.2. 类型
 - 1.6.3. 嵌入式系统
 - 1.6.4. ATP
 - 1.6.5. ATO
 - 1.6.6. 设计标准
 - 1.6.7. 未来发展
- 1.7. ERTMS系统
 - 1.7.1. 发展情况
 - 1.7.2. 规章制度
 - 1.7.3. 架构和组件
 - 1.7.4. 级别
 - 1.7.5. 操作模式
 - 1.7.6. 设计标准
- 1.8. CBTC系统
 - 1.8.1. 发展情况
 - 1.8.2. 规章制度
 - 1.8.3. 架构和组件
 - 1.8.4. 操作模式
 - 1.8.5. 设计标准
- 1.9. 铁路服务与CMS之间的关系
 - 1.9.1. 城市服务
 - 1.9.2. 城市间服务
 - 1.9.3. 高速服务
- 1.10. 工程项目
 - 1.10.1. 规章制度
 - 1.10.2. 本项目的目录
 - 1.10.3. 规划, 实施和调试

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。

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。



大师班

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

你将完成一系列哈佛大学使用的该领域的最佳案例研究。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

铁路控制, 指挥和信号系统 (CMS) 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**铁路控制, 指挥和信号系统 (CMS) 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: **铁路控制, 指挥和信号系统 (CMS) 大学课程**

官方学时: **150小时**



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
知识 网页
网上教室 发展 语言 机构

tech 科学技术大学

大学课程 铁路控制, 指挥和 信号系统 (CMS)

- » 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

铁路控制, 指挥和
信号系统 (CMS)

