



大脑发电。记录和分析技术。 脑电图的发展

» 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/medicine/postgraduate-certificate/brain-electrogenesis-recording-analysis-techniques-development-electroencephalogram

# 目录

<b>01</b> 介绍		<b>02</b> 目标			
<u> </u>	4		8		
03		04		05	
课程管理		结构和内容		方法	
	12		16		22
				06	
				学位	

30

## 01 介绍

脑电图是检测与神经生理学有关的病症(主要是癫痫)的最常见的医疗工具之一,这就是为什么它们的使用是广泛而深入的。尽管这种方法很有意义,但很少有专业人员对其涵盖的所有领域有完整和真正的了解。出于这个原因,TECH准备了一个非常完整的课程,学生将学习执行EGG的标准协议,以及最常见的记录和成人和婴儿的具体程序。因此,学生将在脑电图的使用方面表现出色,这将给他们的日常工作带来独特的价值,使他们能够获得更有声望的医疗职位。





### tech 06 介绍

一个有志于在专业上取得重大进步的医学专家必须寻找一个受人追捧的热门专业,并以此从他或她的同事中脱颖而出。临床神经生理学,特别是脑电图,由于其在各种病理诊断中的普遍应用,在寻找特定专业时常常被忽视。

但这恰恰是它对希望脱颖而出的医学专业人员的强项和吸引力,因为在充分了解脑电图的最内在和最详细的方面后,你将很快成为你所在的医疗保健组织的一个重要组成部分。

因此,本大学课程汇集了广泛而完整的教学大纲,从执行EGG的标准协议和操作到专业人员可能遇到的缓慢和癫痫性异常情况。它还关注量化的EGG,这是一种当前的方法,需要最新的软件来查看认知处理任务中发生的动态变化,使从业者有能力识别大脑的哪些区域可能受到损害,哪些区域功能正常。

一个完全在线的课程,适应学生的需要,使他们有可能完全按照自己的节奏和具体需要来学习。学生从大学课程的第一天起就可以获得所有的教学材料,并可以将其下载到任何可以上网的设备上。

这个**大脑发电。记录和分析技术。脑电图的发展大学课程**包含市场上最完整和最新的教育方案。主要特点是:

- ◆ 由神经生理学和脑电图的医学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
- ◆ 可以进行自我评估过程的实践,以推进学习
- 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



你将准备好识别你所做的脑电图中的任何异常情况,这将使你在你的医疗保健团队中至关重要"



## 在对各种病人进行脑电图检查时,你自己的团队将因有你作为参考而受益"

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。

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课程中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。

你有机会在卫生部门的一个独特的,与众不同的领域进行专业学习。不要再犹豫了,就报名吧。

在你的简历中加入这个大学课程,你 将有更多的机会在职业上得到提升, 并获得更多著名的医疗保健职位。



# 02 **目标**

该技术学位的目的是让学生掌握必要的知识,以便在医疗保健领域出类拔萃,在职业的阶梯上攀登到责任更大,经济报酬更高的职位。因此,该课程强调EGG作为一种神经生理学诊断方法对各年龄段患者的重要性,使医生有能力更有效地解释EGG的结果。



66

今天就报名参加这个大学课程,现在就开始提高你的脑电知识,这将使你的职业生涯达到顶峰"

## **tech** 10 | 目标



### 总体目标

- 在其不同的培训领域获得神经生理学诊断的全球和最新视野,使学生能够获得有 用的和最新的知识,遵循国家和国际标准的同质化标准
- ◆ 使学生产生拓宽知识面的愿望,并将所学知识应用于日常实践,新诊断适应症的开 发和研究



你在脑电图方面的知识将为你在团队中赢得更有利的地位"



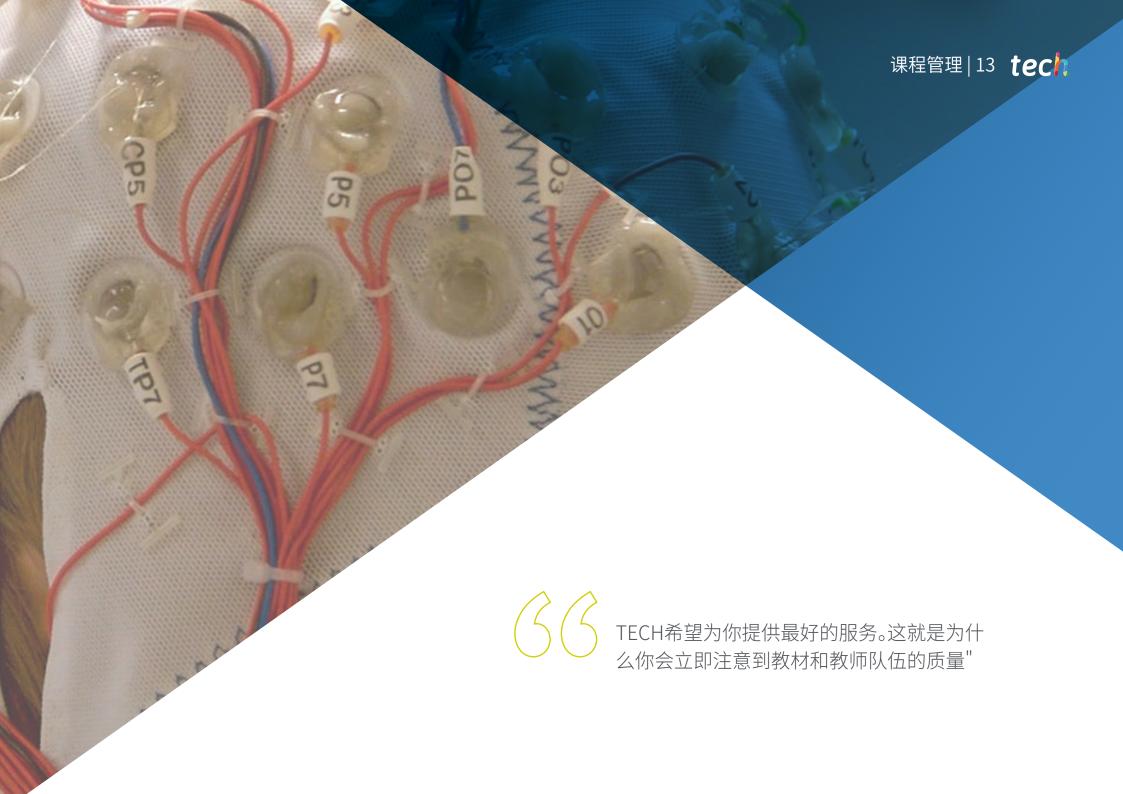




## 具体目标

- ◆ 掌握生物物理,分析和技术基础知识,作为学习脑电图记录中发现的图形元素的成因的基础
- ◆ 深入了解脑电图的发展和时间生物学
- ◆ 识别生理和病理的EEG模式,以及它们与年龄,清醒/睡眠水平,意识,药物干扰和临床意义的相关性
- ◆ 定位异常,时空价值,该技术的局限性和优势
- 识别正常的伪影和可能模拟病理性葡萄球菌的模式
- ◆ 从量化EEG的方法和应用中学习





## tech 14 | 课程管理

#### 管理人员



#### Martínez Pérez, Francisco医生

- 临床神经生理学服务。Puerta de Hierro 大学医院,马亚达洪达
- MIP Salud-Medicina Integral Personalizada 诊所的高级神经生理学研究
- 维特鲁威生物力学和外科研究所的应用神经生理学技术
- 临床神经生理学医学专家
- 毕业于马德里康普鲁坦斯大学医学和外科。
- 睡眠硕士: Pablo Olavide 大学的生理学和病理学
- 巴塞罗那大学神经电诊断硕士
- 研究员,大学教授,睡眠医学硕士教授
- 不同医学协会 (SENFC, SES, AEP) 和国家专业委员会的多份指南和共识声明的作者
- 二十一世纪国家医学奖
- 欧洲医学奖



#### 教师

#### Balugo Bengoechea, Paloma医生

- ◆ 负责马德里 Clínico San Carlos 医院临床神经生理学服务的脑电图和诱发电位领域
- ◆ HCSC 神经科学研究所患者安全流程协调员
- ◆ 圣卡洛斯医院临床神经生理学医学专家
- ◆ 癫痫硕士
- ◆ 睡眠硕士:生理学和医学
- ◆ 神经科学高级研究文凭
- ◆ 圣卡洛斯临床医院(IdISSC)健康研究所神经科学领域神经疾病研究组成员



该领域领先的专业人员聚集在一起,为你提供该领域最全面的知识,使你能够在完全保证成功的情况下寻求发展"







## tech 18 | 结构和内容

#### 模块1.大脑发电。记录和分析技术。脑电图的发展

- 1.1. 脑电图记录的生物物理学基础
  - 1.1.1. 背景
  - 1.1.2. 简短的数学提醒
    - 1.1.2.1. 矢量分析
    - 1.1.2.2.行列式和矩阵
  - 1.1.3. 电磁学简介
    - 1.1.3.1.领域和潜在的概念
    - 1.1.3.2.麦克斯韦方程组
  - 1.1.4. 大脑电场
- 1.2. 脑电图的技术和分析基础
  - 1.2.1. 背景
  - 1.2.2. 模数转换 (ADC)
  - 1.2.3. 过滤器
  - 1.2.4. 数字信号分析
    - 1.2.4.1.谱系分析
    - 1.2.4.2.小波分析
  - 1.2.5. 确定两个信号之间的相互作用
- 1.3. 执行脑电图和视频脑电图,激活操作的协议和标准。工件检测
  - 1.3.1. 执行脑电图和视频脑电图
    - 1.3.1.1.报名条件
    - 1.3.1.2.电针
    - 1.3.1.3.推导和组装
    - 1.3.1.4.记录
  - 1.3.2. 视频脑电图
    - 1.3.2.1.技术层面
    - 1.3.2.2.吩咐

- 1.3.3. 常规刺激动作
  - 1.3.3.1.眼睛的开合
  - 1.3.3.2.肺过度通气
  - 1.3.3.3.间歇光刺激
- 1.3.4. 其他不寻常的激活方式
  - 1.3.4.1.其他视觉激活程序
  - 1.3.4.2.睡眠激活
  - 1.3.4.3.其他激活方式
- 1.3.5. 工件的介绍和重要性
  - 1.3.5.1. 一般检测原理
  - 1.3.5.2.最常见的工件
  - 1.3.5.3.工件移除
- 1.3.6. 关键概念
- 1.4. 正常成人脑电图
  - 1.4.1. 正常清醒脑电图
    - 1.4.1.1.阿尔法节奏
    - 1.4.1.2.贝塔节奏
    - 1.4.1.3.亩节奏
    - 1.4.1.4.拉姆达波
    - 1.4.1.5.低压跟踪
    - 1.4.1.6.西塔活动
  - 1.4.2. 睡眠脑电图正常
    - 1.4.2.1.非快速眼动睡眠
    - 1.4.2.2.REM睡眠
  - 1.4.3. 常态的变体/不确定意义的模式

- 1.5. 儿童脑电图,发育与成熟(一)
  - 1.5.1. 技术
  - 1.5.2. 脑电图特征,年龄相关
    - 1.5.2.1.连续性
    - 1.5.2.2.双侧半球同步
    - 1.5.2.3.电压
    - 1.5.2.4.变化性
    - 1.5.2.5.反应性
    - 1.5.2.6.年龄依赖波
      - 1.5.2.6.1. Beta-Delta复合体
      - 1.5.2.6.2. 时间 theta 和 alpha 波爆发
      - 1.5.2.6.3. 额尖波
  - 1.5.3. 清醒和睡眠时的脑电图
    - 1.5.3.1.守夜
    - 1.5.3.2.NREM睡眠
    - 1.5.3.3.REM睡眠
    - 1.5.3.4.不确定和过渡性睡眠
    - 1.5.3.5.对刺激的反应
  - 1.5.4. 正常的特殊模式/变体
    - 1.5.4.1.双额三角洲活动
    - 1.5.4.2.暂时的尖波
  - 1.5.5. 关键概念
- 1.6. 儿童脑电图,发育与成熟(二)。从婴儿到青少年的生理脑电图
  - 1.6.1. 技术
  - 1.6.2. 2至12个月婴儿的脑电图
  - 1.6.3. 12至36个月幼儿期脑电图
  - 1.6.4. 学龄前儿童脑电图,3至5岁
  - 1.6.5. 6至12岁大龄儿童的脑电图
  - 1.6.6. 13至20岁青少年脑电图
  - 1.6.7. 关键概念

- 1.7. 慢速异常,描述及意义
  - 1.7.1. 局灶性缓慢异常
    - 1.7.1.1.摘要
    - 1.7.1.2.图案说明
    - 1.7.1.3.图案说明
    - 1.7.1.4.引起慢焦波的疾病
  - 1.7.2. 异步广义缓慢故障
    - 1.7.2.1.摘要
    - 1.7.2.2.图案说明
    - 1.7.2.3.异步广义波形的临床意义
    - 1.7.2.4.引起异步广义波的疾病
  - 1.7.3. 同步广义慢波
    - 1.7.3.1.摘要
    - 1.7.3.2.图案说明
    - 1.7.3.3.异步广义波形的临床意义
    - 1.7.3.4.引起异步广义波的疾病
  - 1.7.4. 结论
- 1.8. 局灶性和全身性临界间癫痫样异常
  - 1.8.1. 一般注意事项
  - 1.8.2. 识别标准
  - 1.8.3. 位置标准
  - 1.8.4. 临界间癫痫样异常及其解释
    - 1.8.4.1.点和尖波
    - 1.8.4.2.良性局灶性癫痫样放电
    - 1.8.4.3.尖端波
      - 1.8.4.3.1. 慢棘波
      - 1.8.4.3.2. 3 Hz 的尖峰波
      - 1.8.4.3.3. 多点或波多点
    - 1.8.4.4.高度节律失常
    - 1.8.4.5.全身性癫痫的局灶性临界间异常
  - 1.8.5. 总结/要点

## tech 20 | 结构和内容

#### 1.9. 发作期脑电图。癫痫发作的类型和电临床相关性

1.9.1. 全身性发作

1.9.1.1.启动引擎

1.9.1.2.非发动机启动

1.9.2. 局灶性发作

1.9.2.1.意识状态

1.9.2.2.电机/非电机启动

1.9.2.3.局灶性进展为双侧强直阵挛

1.9.2.4.半球侧化

1.9.2.5.脑叶位置

1.9.3. 不明发作发作

1.9.3.1.马达/非马达

1.9.3.2.未分类

1.9.4. 关键概念

#### 1.10. 量化脑电图

1.10.1. 量化脑电图在临床实践中的历史应用

1.10.2. 量化脑电图方法的应用

1.10.2.1.量化脑电图类型

1.10.2.1.1.功率谱

1.10.2.1.2.同步测量

1.10.3. 当前临床实践中的量化脑电图

1.10.3.1.脑病的分类

1.10.3.2.检测癫痫发作

1.10.3.3.连续脑电图监测的优势

1.10.4. 关键概念







现在就跃跃欲试,不要再等待了,加入一个由最优秀的医疗保健专业人员选择的成功者组成的教育大家庭"







## tech 24 方法

### 在TECH,我们使用案例法

在特定情况下,专业人士应该怎么做?在整个课程中,你将面对多个基于真实病人的模拟临床案例,他们必须调查,建立假设并最终解决问题。关于该方法的有效性,有大量的科学证据。专业人员随着时间的推移,学习得更好,更快,更持久。

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。



根据Gérvas博士的说法,临床病例是对一个病人或一组病人的注释性介绍,它成为一个"案例",一个说明某些特殊临床内容的例子或模型,因为它的教学效果或它的独特性或稀有性。至关重要的是,案例要以当前的职业生活为基础,试图重现专业医学实践中的实际问题。



你知道吗,这种方法是1912年在哈佛大学为法律 学生开发的?案例法包括提出真实的复杂情况, 让他们做出决定并证明如何解决这些问题。1924 年,它被确立为哈佛大学的一种标准教学方法"

#### 该方法的有效性由四个关键成果来证明:

- **1.** 遵循这种方法的学生不仅实现了对概念的吸收,而且还通过练习评估真实情况和应用知识来发展自己的心理能力。
- 2. 学习扎根于实践技能,使学生能够更好地融入现实世界。
- 3. 由于使用了从现实中产生的情况,思想和概念的吸收变得更容易和更有效。
- **4.** 投入努力的效率感成为对学生的一个非常重要的刺激,这转化为对学习的更大兴趣并增加学习时间。



## **tech** 26 方法

#### 再学习方法

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:再学习。

专业人员将通过真实案例和在模拟学习环境中解决复杂情况进行学习。这些模拟情境是使用最先进的软件开发的,以促进沉浸式学习。



### 方法 | 27 tech

处在世界教育学的前沿,按照西班牙语世界中最好的在线大学(哥伦比亚大学)的质量指标,再学习方法成功地提高了完成学业的专业人员的整体满意度。

通过这种方法,我们已经培训了超过25000名医生,取得了空前的成功,在所有的临床 专科手术中都是如此。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。

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。

根据国际最高标准,我们的学习系统的总分是8.01分。

## tech 28 方法

#### 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。



#### 录像中的手术技术和程序

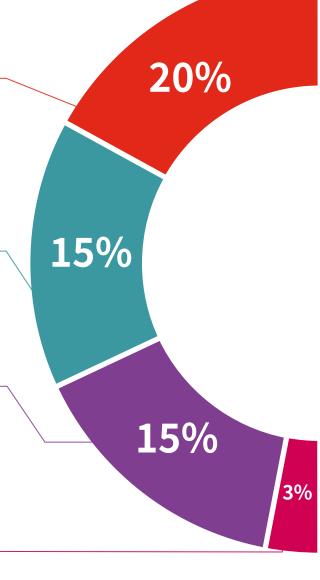
TECH使学生更接近最新的技术,最新的教育进展和当前医疗技术的最前沿。所有这些,都是以第一人称,以最严谨的态度进行解释和详细说明的,以促进学生的同化和理解。最重要的是,您可以想看几次就看几次。



#### 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。





#### 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。

## 方法 | 29 tech



#### 由专家主导和开发的案例分析

有效的学习必然是和背景联系的。因此,TECH将向您展示真实的案例发展,在这些案例中,专家将引导您注重发展和处理不同的情况:这是一种清晰而直接的方式,以达到最高程度的理解。



#### 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。



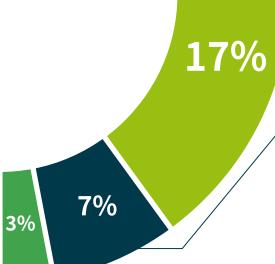
#### 大师课程

有科学证据表明第三方专家观察的作用: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。



#### 快速行动指南

TECH以工作表或快速行动指南的形式提供课程中最相关的内容。一种合成的,实用的,有效的帮助学生在学习上取得进步的方法。



20%





## tech 32|学位

这个**大脑发电。记录和分析技术。脑电图的发展大学课程**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:大脑发电。记录和分析技术。脑电图的发展大学课程

官方学时:150小时



<sup>\*</sup>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。



大学课程 大脑发电。记录和分析技术。 脑电图的发展

- » 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

