校级硕士

人体微生物群

tech 科学技术大学

tech 科学技术大学

校级硕士
人体微生物群

- 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

网络访问: www.techtitute.com/cn/nutrition/professional-master-degree/master-human-microbiota

目录

01 介绍 4

02 目标 8

03 能力 12

04 课程管理 16

05 结构和内容 26

06 方法 34

07 学位 42

01

介绍

近几十年来，实验室在开发益生菌和益生元方面取得了进展，在胃肠病学或肥胖症患者中得到了临床应用。因此，营养专业人员必须掌握这一领域的最新科学证据及其在日常临床实践中的应用。为此，我们设立了这个校级硕士，通过创新的教材，营养师将能够深入研究肠道菌群失调的营养调节，饮食行为紊乱或关于改变肠道生态系统的最新科学假设。所有这些都是100%的在线教学，可以在任何时候通过电脑访问其内容。

有了这个校级硕士，你将掌握关于微生物群的改变及其与食物过敏关系的最新研究"

由于对人们健康的负面影响，肥胖已成为一种大流行病和全球公共卫生问题。营养师的作用是至关重要的。除了创造适当的饮食来解决这种疾病外，由于对人类微生物群的功能和参与健康的详尽知识，专业人士现在可以更进一步，对自己的饮食进行个性化的调整。

关于临床应用和诊断方法的大量科学文献已经阐明，促进了患有消化系统疾病，营养吸收不良问题或泌尿生殖道感染的人的康复。进展推动了针对多种疾病或功能紊乱的益生菌和益生元产品的激增。在一个蓬勃发展和不断进步的领域，营养专业人员需要更新他或她的知识，以保持充分的实践。这就是为什么这个硕士学位使营养学家更接近人类微生物群领域的最详尽和最新的信息。

通过创新的教学资源，学生将获得关于肠道平衡的最新知识，它对消化和营养的影响以及生命不同阶段的肠道微生物群的组成。你也将能够了解更多关于过敏发病与微生物群失衡之间关系的进展。为此，该专业将有一个专门的教学团队，精心准备这个学位的内容，以提供该领域最相关和最新的科学定律。

此外，TECH大学还设计了一个100%的在线课程，灵活方便，你将能够获得最可靠的知识。这样一来，学生只需要一个电子设备就可以在一天中的任何时候查阅或下载教学大纲。事实是，专业人士面临着高质量的教育，使他们能够将校级硕士与他们的日常责任相结合。

这个**人体微生物群校级硕士**包含了市场上最完整和最新的科学课程。主要特点是：

- 由人类微生物群专家提出的临床案例
- 其图形化，示意图和突出的实用性内容，以其为构思，提供了那些对专业实践至关重要的学科的科学和保健信息
- 评估，诊断和干预与人类微生物群有关的问题或变化的新的诊断治疗发展
- 包含能改善学习和自我评估的实践练习
- 互动学习系统，基于对所提出的临床情况进行决策的算法
- 特别强调人类微生物群的循证医学和研究方法
- 这将由理论讲座，向专家提问，关于争议性问题的讨论论坛和个人反思工作来补充
- 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

“该课程中的临床案例研究将向你介绍有关人类微生物群的技术和知识，你将能够将其纳入你的日常实践”

这种100%的在线资格认证将使你了解谷氨酰胺，锌或维生素方面的最新进展"

将这个校级硕士与你的职业责任结合起来。TECH符合你的要求。

通过这个项目，你将了解到目前关于微生物群和乳糜泻的研究路线。

这个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。

这个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

这个学位的主要目的是为营养专业人员提供人类微生物群的最新信息，使他们能够跟上益生菌和益生元在内分泌学，心血管疾病和营养性疾病中的临床应用进展。为此，学生们每天24小时都可以看到视频摘要，详细的视频和专门的读物。

多媒体资源将使你能够以一种更动态的方式深入研究改变后的肠道微生物群的调控"

总体目标

- 对人类微生物群领域的现状提供一个完整和广泛的视野，在最广泛的意义上，这种微生物群的平衡对健康有直接的影响，有多种因素对其产生积极和消极的影响
- 用科学证据论证微生物群及其与许多非消化性，自身免疫性病症的相互作用，或其与免疫系统失调，疾病预防和作为其他医学治疗的支持治疗的关系，目前都被赋予重要的地位
- 推广以病人为参考模型的整体方法工作策略，不仅关注具体病症的症状学，还关注其与微生物群的相互作用以及这可能对其产生的影响
- 鼓励通过继续专业化和研究来刺激专业

具体目标

模块1.微生物群微生物群元基因组学

- 更新并澄清一般的和关键的术语，以便充分理解这一主题，如微生物组，元基因组学，微生物群，共生，厌氧
- 进一步探讨除了已知的抗生素的影响外，以治疗人体为目标的药物如何对肠道微生物群产生负面影响

模块2.肠道微生物群I.肠道稳态

- 研究与人类共生的微生物群落，更多地了解其结构和功能，以及这些群落如何因饮食，生活方式等因素
- 了解与肠道病变之间的关系：SIBO，肠易激综合征，克罗恩病等，以及肠道菌群失调

模块3.肠道微生物群二。肠道菌群失调

- 深入了解作为人体微生物群主轴的肠道微生物群及其与身体其他部分的相互关系，其研究方法及其在临床实践中的应用，以保持良好的健康状态
- 了解如何以最新的策略处理由病毒，细菌，寄生虫和真菌引起的不同肠道感染

模块4.新生儿和儿童的微生物群

- 深入研究母亲的肠道微生物群的最大影响因素，包括在婴儿出生时和妊娠期间
- 深入研究益生菌和益生元在儿科患者中的临床应用

模块5.口腔微生物群与呼吸道微生物群

- 研究益生菌为预防龋齿和牙周病形成的机制
- 深入了解整个口腔和呼吸系统结构以及生活在其中的生态系统，了解这些生态系统的变化与许多相关病症之间的直接关系

模块6.微生物群和免疫系统

- 深入研究微生物群和神经免疫系统之间的双向关系，深入研究肠道-微生物群-大脑轴以及由其不平衡产生的所有病症
- 分析营养和生活方式在免疫系统和微生物群的互相作用

模块7.皮肤微生物群

- 研究调节皮肤中细菌菌群类型的因素
- 了解触发皮肤病变的处理方法

模块8.泌尿生殖道微生物群

- 分析导致尿路感染的主要微生物及其与男性和女性的微生物群改变的关系
- 了解益生菌在预防泌尿生殖道主要感染的作用

模块9.不耐受/过敏与微生物群之间的关系

- 了解我们的微生物群的负面调节如何导致食物不耐受和过敏的出现
- 深入了解不能进食某些食物的病人的微生物群变化:麸质

模块10.益生菌，益生元，微生物群和健康

- 对益生菌的安全状况有一个全面的了解，因为，尽管近年来由于益生菌在治疗和预防某些疾病方面的功效得到证实，它们的使用变得更加广泛，但不应该忽略它们产生的不良反应和潜在风险
- 分析益生菌和益生元在泌尿科，妇科，胃肠科和免疫科等领域的各种临床应用

“只要你愿意，随时可以从你的电脑或平板电脑上获取有关食物不耐受和过敏的最新知识"

03

能力

在完成这个校级硕士认证后，营养专业人员将达到提高他们在适当应用益生菌和益生元方面的能力，以及他们为患有肥胖症，麸质过敏症或乳糜泻的病人识别和制定最合适的营养课程的技能。由教授该学位的专家提供的临床病例模拟将促进这些能力和技能的扩大。

"这是一个将为你提供有关肠道菌群失调
及其与免疫疾病关系的最新信息的节目"

总体能力

- 在研究背景下，掌握并理解可为原创性地发展和/或应用想法提供基础或机会的
- 在与其研究领域相关的更广泛的（或多学科的）背景下，在新的或不熟悉的环境中应用所学知识和解决问题的技能
- 整合知识，处理在不完整或有限信息基础上做出判断的复杂性，包括思考应用其知识和判断相关的社会和道德责任
- 以清晰明确的方式向专业和非专业的听众传达他们的结论–背后的基础知识和原理
- 具备学习技能，使他们能够在很大程度上以自我指导或自主的方式继续学习

“这个课程向你介绍用于微生物的粪便定量分析的最新技术"

具体能力

- 提供人类微生物群的全球视野，使专业人员对这个与人类共存的微生物群落以及它们在机体中的功能有更深的了解
- 了解肠道微生物群在儿科和其他病人中的类型，重要性和功能，以及它与消化道和非消化道疾病的关系
- 理解有许多因素会破坏这个人类生态系统的平衡，导致疾病的状态
- 知道哪些因素可以帮助维持这个生态系统的平衡，以保持一个良好的健康状态
- 更新和拓宽知识，对益生菌疗法，益生元疗法和该领域的最新进展，如粪便移植，现状和未来发展进行专门培训和关注，作为我们优化微生物群功能的主要手段和未来预测

04

课程管理

TECH致力于提供高质量的教学，严格挑选所有教授其学历的教职员工，特别关注他们在将要教授的科目上的高学历和专业经验。因此，攻读该学位的营养专业人员将有一个专门的教学团队为其服务，他们将向他们展示微生物群的最新进展，并解决任何可能出现的关于教学大纲的疑问。

"在领先的临床中心拥有经验的微生物群专家将为您提供关于人类微生物群运作的最新知识"

国际客座董事

Harry Sokol医生因其在肠胃病学领域的研究，特别是对肠道微生物群的研究而享有国际声誉。凭借超过20年的经验，他通过对人体微生物及其对慢性肠道炎症性疾病的影响的众多研究，确立了自己作为真正的科学权威的地位。具体来说，他的研究革新了医学界对这一被称为“第二大脑”器官的理解。

在Sokol博士的贡献中，突出的是他和他的团队围绕粪便链球菌（Faecalibacterium prausnitzii）的研究，这些研究揭示了其抗炎作用，为革命性治疗开辟了道路。

此外，这位专家因其对知识传播的承诺而与众不同，他不仅在索邦大学教授学术课程，还出版了如《肚子的非凡力量》的漫画作品。他的科学出版物不断出现在世界知名期刊上，并受邀参加专业会议。同时，他在Saint-Antoine医院（AP-HP/IMPEC大学医院联合会/索邦大学）开展临床工作，这是欧洲最著名的医院之一。

此外，Sokol医生在巴黎城市大学开始了他的医学研究，从早期就表现出对卫生研究的浓厚兴趣。一次偶然与著名教授Philippe Marteau的会面，使他走上了肠胃病学和肠道微生物群的研究之路。在他的职业生涯中，他还通过在美国哈佛大学学习，扩大了他的视野，在那里他与杰出科学家分享了经验。回到法国后，他成立了自己的团队，研究粪便移植，提供最先进的治疗创新。

Sokol, Harry 医生

- 巴黎法国索邦大学微生物群、肠道和炎症研究主任
- 巴黎Saint-Antoine医院（AP-HP）肠胃病学服务的专科医生
- INRA Micalis研究所小组负责人
- 巴黎FHU微生物群医学中心协调员
- 制药公司Exeliom Biosciences（Nextbiotix）创始人
- 粪便微生物群移植小组主席
- 巴黎各医院的专科医生
- 巴黎南大学微生物学博士
- 哈佛大学医学院马萨诸塞总医院博士后研究
- 巴黎城市大学医学、肝病学和肠胃病学学士

“感谢 TECH，你将能够与世界上最优秀的专业人士一起学习”

客座董事

Sánchez Romero, María Isabel医生

- 马亚达洪达铁门大学附属医院微生物学部门的专家
- 萨拉曼卡大学的医学和外科博士
- 微生物学和临床寄生虫学医学专家
- 西班牙传染病和临床微生物学协会成员
- 马德里临床微生物学会技术秘书

Portero Azorín, Francisca医生

- HU Puerta de Hierro Majadahonda的微生物服务代理主管
- 门大学医院临床微生物学和寄生虫学专家
- 马德里自治大学的医学博士
- 加斯帕尔-卡萨尔基金会的临床管理研究生学位
- 在匹兹堡长老会医院进行研究，获得FISS资助

Alarcón Cavero, Teresa女士

- 生物学家 微生物学专家 公主大学医院
- 公主医院研究所52组组长
- 马德里康普鲁坦斯大学生物科学学位，专业是基础生物学
- 马德里康普鲁坦斯大学医学微生物学硕士

Muñoz Algarra, María医生

- 马亚达翁达大学医院微生物服务部的病人安全负责人
- 马德里Puerta de Hierro Majadahonda大学医院的微生物服务领域专家
- 合作者 马德里自治大学预防医学和公共卫生及微生物学系
- 马德里康普鲁坦斯大学的药学博士

López Dosil, Marcos先生

- 圣卡洛斯大学附属医院的微生物学和寄生虫学专家
- 莫斯托莱斯医院微生物学和寄生虫学部门的专家
- CEU埃雷拉主教大学传染性疾病和抗菌治疗的硕士学位
- 马德里自治大学的热带医学和国际卫生硕士
- 马德里自治大学的热带医学专家

Anel Pedroche, Jorge先生

- 马亚达洪达大学附属医院微生物服务专科医生
- 专业领域从业人员。微生物学处。马亚达洪达铁门大学附属医
- 马德里康普鲁坦斯大学的药学学位
- MSD举办的医院抗生素治疗互动会议课程
- 由铁门医院举办的血液病患者感染学习课程
- 出席西班牙传染病和临床微生物学协会第二十二届大会

管理人员

Fernández Montalvo , María Ángeles女士

- Naintmed - 营养与综合医学部主任
- 中欧大学人类微生物群硕士学位主任
- 自然生命药房经理，营养和自然医学专家
- 毕业于巴伦西亚大学生物化学专业
- 自然和正分子医学文凭
- 食品，营养和癌症：预防和治疗研究生
- 中欧大学的综合医学硕士学位
- 大学营养学，饮食学和饮食疗法专家
- 素食临床和运动营养专家
- 目前一般营养品和保健品使用方面的专家

教师

Verdú López, Patricia女士

- Hermanas Hospitalarias的Beata María Ana医院的过敏学医学专家
- Inmunomet健康和福利中心的过敏学专业医生
- 圣卡洛斯医院的过敏学研究医生
- 大加那利岛拉斯帕尔马斯的内格林博士大学医院的过敏学医学专家
- 奥维耶多大学的医学学士
- 在马德里康普鲁坦斯大学获得美容和抗衰老医学硕士学位

Alonso Arias, Rebeca医生

- 他是HUCA免疫学服务的免疫衰老研究小组的负责人
- 阿斯图里亚斯中央大学医院（HUCA）的免疫学专家
- 在国际科学杂志上发表了大量的文章
- 微生物群与免疫系统之间的关联研究工作
- 获得国家运动医学研究奖一等奖（两次）

Uberos, José先生

- 格拉纳达圣塞西利奥医院新生儿科的科长
- 儿科和儿童护理专家
- 格拉纳达大学的儿科副讲师
- 格拉纳达省（西班牙）声乐生物伦理学研究委员会
- 病症和歌唱杂志的联合编辑
- 安东尼奥-加尔多教授奖安达卢西亚东部儿科协会
- 安达卢西亚东部儿科协会杂志编辑(Bol.SPAO)
- 医学和外科博士
- 毕业于圣地亚哥-德孔波斯特拉大学医学专业
- 安达鲁西亚东部儿科协会理事会成员

López Martínez, Rocío医生

- Vall d'Hebron医院的免疫学部门
- 阿斯图里亚斯中央大学医院的免疫学内部生物学家
- 巴塞罗那医院免疫治疗科成员
- 在奥维多大学获得生物医学和分子肿瘤学博士学位
- 加泰罗尼亚高等大学生物统计学和生物信息学硕士

Bueno García, Eva女士

- 阿斯图里亚斯中央大学医院（HUCA）免疫学服务部的免疫衰老博士前研究员
- 毕业于奥维多大学生物学专业
- 奥维多大学生物医学和分子肿瘤学硕士
- 分子生物学和免疫学方面的课程

Gonzalez Rodríguez, Silvia Pilar医生

- Gabinete Médico Velázquez（马德里）更年期和骨质疏松症部门医学副主任，研究协调员兼临床负责人
- HM Gabinete Velázquez的妇科和产科专家
- Bypass Comunicación en Salud, Sl的医学专家
- 几个国际制药实验室的关键意见领袖
- 阿尔卡拉德埃纳雷斯大学的医学和外科博士，专攻妇科
- 马德里自治大学的乳腺学专家
- 马德里性学协会的性取向和治疗硕士学位
- 获得国际更年期协会颁发的气候和更年期硕士学位
- 来自UNED的大学流行病学和新应用技术专家（UNED）
- 荣获Fundación para la Formación de la Organización Médica Colegial和Escuela Nacional de Sanidad of the Instituto de Salud Carlos III颁发的研究方法学大学文凭

Rioseras de Bustos, Beatriz医生

- 微生物学家和著名研究人员
- 奥维多大学营养品生物技术和生物活性化合物研究小组（Bionuc）成员
- 功能生物学系微生物学领域的成员
- 南丹麦大学的合作者
- 奥维耶多大学的微生物学博士
- 奥维多大学的神经科学研究硕士学位

Rodríguez Fernández, Carolina女士

- Adknoma健康研究公司的生物技术研究人员
- 在ESAME医药商学院攻读临床试验监测硕士
- 奥维多大学食品生物技术专业硕士
- CEU Cardenal Herrera大学医学和健康领域数字教学的大学专家

Lombó Burgos, Felipe医生

- 奥维多大学BIONUC研究小组负责人
- 奥维多大学BIONUC研究小组负责人
- 前AEI项目研究支持领域的主任
- 奥维多大学微生物学领域的成员
- 研究 "具有抑制乳品业生产过程中关键点的生物膜形成活性的杀菌纳米多孔膜 "的共同作者
- 100%天然橡树果实喂养的橡树果实喂养的火腿对抗炎症性肠道疾病 "的研究负责人
- 在第三届工业微生物学和微生物生物技术大会上发言

Álvarez García, Verónica女士

- 里奥-霍尔特加大学医院消化科助理医生
- 阿斯图里亚斯中心医院的消化系统疾病专家
- 在第XLVII届SCLECARTO大会上发言
- 医学外科专业毕业
- 消化系统专家

Gabaldon Estevani, Toni医生

- IRB和BSC的高级组长
- 的Microomics SL联合创始人兼科学顾问(CSO)
- ICREA研究教授和比较基因组学实验室组长
- 奈梅亨Radbout大学医学博士
- 西班牙皇家国家药学研究院的通讯成员
- 西班牙青年学院成员

Fernández Madera, Juan Jesús先生

- 大华银行的过敏症专家
- 曾任奥维耶多Monte Naranco医院过敏学组组长
- 阿斯图里亚斯中央大学医院过敏学处
- 成员:Alergonorte董事会,SEAIC鼻结膜炎科学委员会和Medicinatv.com顾问委员会

Méndez García, Celia医生

- 美国波士顿诺华实验室的生物医学研究员
- 奥维耶多大学的微生物学博士
- 北美微生物学会会员

Narbona López, Eduardo先生

- 圣塞西利奥大学医院新生儿科专家
- 格拉纳达大学儿科系的顾问
- 成员:安达卢西亚西部和埃斯特雷马杜拉的儿科协会和安达卢西亚初级护理儿科协会

López Vázquez, Antonio先生

- 免疫学阿斯图里亚斯中央大学医院
- 阿斯图里亚斯中央大学医院的免疫学专家
- 卡洛斯三世健康研究所的合作者
- 阿斯彭医疗的顾问
- 奥维多大学的医学博士

Losa Domínguez, Fernando先生

- HM医院的Sagrada Familia诊所的妇科医生
- 在巴塞罗那从事妇产科私人执业的医生
- 巴塞罗那自治大学的妇科美学专家
- 成员:西班牙更年期研究协会,西班牙植物治疗妇科协会,西班牙妇产科协会,加泰罗尼亚妇产科协会更年期分会理事会

López López, Aranzazu医生

- 生物科学专家和研究员
- 菲萨比奥基金会的研究员
- 巴利阿里群岛大学的助理研究员
- 马德里康普顿斯大学的生物科学博士

Suárez Rodríguez, Marta女士

- 妇科医生,擅长性学和乳腺病学
- 研究员和大学讲师
- 马德里康普顿斯大学的医学和外科博士
- 马德里康普鲁坦斯大学的医学和外科学位
- 在巴塞罗那自治大学获得衰老学和乳腺病学硕士学位

05

结构和内容

这个课程旨在提供最全面和最新的信息。为此，我们制定了一个研究计划，将带领学生在12个月内了解在食物禁忌饮食患者的微生物群变化，益生菌和益生元的作用机制以及影响微生物群平衡和不平衡的主要因素方面取得的最新进展。此外，基于内容重复的再学习方法系统将促进学生在课程中的进展，甚至减少漫长的学习时间。

一个能让你了解有关优生症和
肠道疾病最新研究的资格证书"

模块1.微生物群微生物群元基因组学

1.1. 定义和它们之间的关系
1.2. 微生物群的组成:属,种和菌株
  1.2.1. 与人类互动的微生物群体: 细菌,真菌,病毒和原生动物
  1.2.2. 关键概念:共生,片利共生,互利共生和寄生
  1.2.3. 本土微生物群
1.3. 不同的人体微生物。关于菌群平衡和菌群失调的一般信息
  1.3.1. 胃肠道微生物群
  1.3.2. 口腔微生物群
  1.3.3. 皮肤微生物群
  1.3.4. 呼吸道的微生物群
  1.3.5. 泌尿道微生物群
  1.3.6. 生殖道的微生物群
1.4. 影响微生物群平衡和不平衡的因素
  1.4.1. 饮食和生活方式。肠道-脑轴
  1.4.2. 抗生素治疗
  1.4.3. 表观遗传学与微生物群的相互作用内分泌干扰素
  1.4.4. 益生菌,益生元,共生菌。概念和概论
  1.4.5. 粪便移植,最近的进展

模块2.肠道微生物群I.肠道稳态

2.1. 肠道微生物群研究
  2.1.1. Metahit项目,Meta-Biome项目,MyNewGut项目,人类微生物组计划
2.2. 微生物群的组成
  2.2.1. 保护性微生物群(乳酸杆菌,双歧杆菌,类杆菌属)
  2.2.2. 免疫调节性微生物群(粪肠球菌和大肠杆菌)
  2.2.3. 粘液保护性或粘液保护性微生物群(普拉梭菌和嗜黏蛋白阿克曼菌)
  2.2.4. 具有蛋白水解或促炎症活性的微生物群(大肠杆菌,梭菌,变形杆菌,假单胞菌,肠杆菌,枸橼酸杆菌,克雷伯氏菌,脱硫弧菌,毕洛夫菌)
  2.2.5. 真菌微生物群(念珠菌,地衣菌)

2.3. 消化系统的生理结构。消化道不同部位的微生物群的组成。常驻菌群和临时或定植菌群。消化道中的无菌区
- 2.3.1. 食道微生物群
  - 2.3.1.1.健康的人
  - 2.3.1.2.病人（胃反流，巴雷特食道等）
- 2.3.2. 胃部微生物群
  - 2.3.2.1.健康的人
  - 2.3.2.2.患者（胃溃疡，胃癌，MALT等）
- 2.3.3. 胆囊微生物群
  - 2.3.3.1.健康的人
  - 2.3.3.2.患者（胆囊炎，胆石症等）
- 2.3.4. 小肠的微生物群
  - 2.3.4.1.健康的人
  - 2.3.4.2.患者（炎症性肠病，肠易激综合征等）
- 2.3.5. 结肠微生物群
  - 2.3.5.1.健康的人。肠道型
  - 2.3.5.2.患者（炎症性肠病，克罗恩病，结肠癌，阑尾炎等）

2.4. 肠道微生物群的功能：代谢，营养和滋养。营养性和营养性。保护性和屏障性。免疫
- 2.4.1. 肠道微生物群与远相距较远器官（脑，肺，心，肝，胰腺等）之间的相互关系

2.5. 肠道粘膜和粘膜免疫系统
- 2.5.1. 解剖，特征和功能（MALT，GALT和BALT系统）

2.6. 什么是肠道平衡?细菌在肠道平衡中的作用
- 2.6.1. 对消化和营养的影响
- 2.6.2. 刺激防御，阻碍致病微生物的定植
- 2.6.3. 产生B族和K族维生素
- 2.6.4. 产生短链脂肪酸（丁酸，丙酸，乙酸等）
- 2.6.5. 气体生产（甲烷，二氧化碳，分子氢）属性和功能
- 2.6.6. 乳酸

模块3.肠道微生物群二。肠道菌群失调

3.1. 什么是肠道失调?后果

3.2. 肠道屏障。生理学。功能。肠道渗透性和肠道高渗透性。肠道菌群失调与肠道高渗透性之间的关系

3.3. 肠道菌群失调与其他类型疾病的关系：免疫学，代谢学，神经学，胃学（幽门螺旋杆菌）

3.4. 肠道生态系统改变的后果及其与功能性消化系统疾病的关系
- 3.4.1. 炎症性肠病IBD
- 3.4.2. 慢性炎症性肠病：克罗恩病溃疡性结肠炎
- 3.4.3. 肠易激综合征 IBS 和憩室病
- 3.4.4. 肠道运动失调。腹泻。由艰难梭菌引起的腹泻。便秘
- 3.4.5. 消化系统紊乱和营养吸收不良问题：碳水化合物，蛋白质和脂肪
- 3.4.6. 肠道炎症的标记：钙卫蛋白。嗜酸性蛋白（Epx）。乳铁蛋白。溶解酶
- 3.4.7. 肠漏症。渗透性标记：α1抗胰蛋白酶。佐努林。紧密连接和它们的主要功能

3.5. 肠道生态系统的改变及其与肠道感染的关系
- 3.5.1. 病毒性肠道感染
- 3.5.2. 细菌性肠道感染
- 3.5.3. 由寄生虫引起的肠道感染
- 3.5.4. 由肠道真菌感染。肠道念珠菌病

3.6. 生命不同阶段的肠道微生物群的组成
- 3.6.1. 从新生儿期，幼儿期到青春期的肠道微生物群组成变化。"不稳定的阶段"
- 3.6.2. 成年后肠道微生物群的组成。"稳定的阶段"
- 3.6.3. 老年人 "不稳定阶段 "的肠道微生物群组成 老龄化和微生物群

3.7. 肠道菌群失调和高渗透性的营养调节：谷氨酰胺，锌，维生素，益生菌，益生元

3.8. 粪便中微生物的定量分析技术

3.9. 目前的研究方向

模块4.新生儿和儿童的微生物群

4.1. 母子共生关系
4.2. 孕期和分娩时对母体肠道微生物群的影响因素。分娩方式对新生儿微生物群的影响
4.3. 母乳喂养的类型和时间，对婴儿的微生物群的影响
  4.3.1. 母乳：母乳微生物群的组成。母乳喂养对新生儿微生物群的重要性
  4.3.2. 人工喂养。益生菌和益生元在婴儿配方奶粉中的应用
4.4. 益生菌和益生元在儿科病人中的临床应用
  4.4.1. 消化系统病变：功能性消化系统疾病，腹泻，坏死性小肠结肠炎。不耐受
  4.4.2. 非消化系统疾病：呼吸道和耳鼻喉科，特应性，代谢性疾病过敏
4.5. 抗生素和其他精神药物治疗对婴儿微生物群的影响
4.6. 目前的研究方向

模块5.口腔微生物群与呼吸道微生物群

5.1. 口腔结构和生态系统
  5.1.1. 主要的口腔生态系统
  5.1.2. 关键点
5.2. 在口腔分化的主要生态系统。各自的特点和组成。鼻腔，鼻咽部和口咽部
  5.2.1. 口腔的解剖组织学记忆
  5.2.2. 鼻孔
  5.2.3. 鼻咽部和口咽部
5.3. 口腔微生物生态系统的改变：口腔菌群失调。与不同口腔疾病状态的关系
  5.3.1. 口腔微生物群的特点
  5.3.2. 口腔疾病
  5.3.3. 建议采取的措施，以减少失调过程
5.4. 外部制剂对口腔菌群平衡和失调的影响。卫生
  5.4.1. 外界因素对生态环境的影响和生态环境失调的影响
  5.4.2. 口腔共生和菌群失调
  5.4.3. 口腔菌群失调的易感因素
5.5. 呼吸道的结构以及微生物群和微生物组的组成
  5.5.1. 上呼吸道
  5.5.2. 下呼吸道
5.6. 调节呼吸道微生物群的因素
  5.6.1. 元基因组学
  5.6.2. 卫生假说
  5.6.3. 人类病毒组
  5.6.4. 微生物组或真菌组
  5.6.5. 益生菌在支气管哮喘中的作用
  5.6.6. 饮食
  5.6.7. 益生菌
  5.6.8. 细菌易位
5.7. 呼吸道微生物群的改变及其与不同呼吸道疾病的
  5.7.1. 上呼吸道感染的发病机制和临床表现
  5.7.2. 下呼吸道感染的发病机制和临床表现
5.8. 在预防和治疗相关疾病中对口腔微生物组的治疗性操作
  5.8.1. 益生菌，益生菌和共生菌的定义
  5.8.2. 口腔益生菌应用
  5.8.3. 口腔内使用的益生菌菌种
  5.8.4. 针对口腔疾病的行动
5.9. 在预防和治疗相关疾病中对呼吸道微生物组的治疗性操作
  5.9.1. 益生菌治疗呼吸道疾病的疗效：消化道-呼吸道轴线
  5.9.2. 使用益生菌治疗鼻炎
  5.9.3. 使用益生菌治疗鼻炎
  5.9.4. 使用益生菌治疗上呼吸道感染
  5.9.5. 益生菌在鼻炎和过敏性支气管哮喘中的应用
  5.9.6. 预防下呼吸道感染的益生菌
  5.9.7. 用乳酸菌的研究
  5.9.8. 与双歧杆菌的研究
5.10. 目前的研究方向和临床应用
  5.10.1. 粪便物质的转移
  5.10.2. 核酸提取
  5.10.3. 测序方法
  5.10.4. 微生物群特征的策略
  5.10.5. 元分类学
  5.10.6. 活性部分的元分类学
  5.10.7. 元基因组学
  5.10.8. 新陈代谢组学

模块6.微生物群和免疫系统

6.1. 免疫系统的生理学
- 6.1.1. 免疫系统的组成
  - 6.1.1.1. 淋巴组织
  - 6.1.1.2. 免疫细胞
  - 6.1.1.3. 化学系统
- 6.1.2. 参与免疫的器官
  - 6.1.2.1. 主要器官
  - 6.1.2.2. 次要器官
- 6.1.3. 先天的，非特异性的或自然的免疫力
- 6.1.4. 获得性免疫，适应性免疫或特异性免疫

6.2. 营养和生活方式

6.3. 功能性食品（益生菌和益生元），营养保健品和免疫系统
- 6.3.1. 益生菌，益生元，共生菌
- 6.3.2. 营养保健品和功能食品

6.4. 微生物群和神经免疫内分泌系统之间的双向关系

6.5. 微生物群，免疫力和神经系统疾病

6.6. 微生物群-肠道-大脑轴线

6.7. 目前的研究方向

模块7.皮肤微生物群

7.1. 皮肤的生理学
- 7.1.1. 皮肤的结构：表皮，真皮和下皮
- 7.1.2. 皮肤的功能
- 7.1.3. 皮肤的微生物组成

7.2. 调节皮肤中细菌菌群类型的因素
- 7.2.1. 汗腺，皮脂腺，脱皮现象
- 7.2.2. 改变皮肤生态及其微生物群的因素

7.3. 皮肤免疫系统。表皮是我们防御系统的重要组成部分
- 7.3.1. 表皮是我们防御系统的重要组成部分
- 7.3.2. 皮肤免疫系统的要素：细胞因子，角质形成细胞，树突状细胞，淋巴细胞，抗菌肽
- 7.3.3. 皮肤微生物群对皮肤免疫系统的影响。表皮葡萄球菌，金黄色葡萄球菌

7.4. 正常皮肤微生物群的改变（菌群失调）和屏障功能的改变
- 7.4.1. 屏障功能受损

7.5. 触发的皮肤病变
- 7.5.1. 牛皮癣（化脓性链球菌）
- 7.5.2. 寻常性痤疮
- 7.5.3. 特应性皮炎
- 7.5.4. 酒糟鼻

7.6. 使用益生菌对预防和治疗不同皮肤病的影响

7.7. 目前的研究方向

模块8.泌尿生殖道微生物群

8.1. 男人和女人的泌尿生殖道生理学

8.2. 引起泌尿生殖道感染的微生物
- 8.2.1. 肠道细菌，通常是革兰氏阴性需氧细菌。大肠杆菌克雷伯氏菌或奇异变形杆菌或铜绿假单胞菌
- 8.2.2. 革兰氏阳性细菌：嗜血葡萄球菌，等等

8.3. 阴道微生物群及其随年龄的变化
- 8.3.1. 童年
- 8.3.2. 生育年龄
- 8.3.3. 成年（更年期）

8.4. 阴道平衡的改变及其与感染性病症的关系
- 8.4.1. 感染性阴道炎
  - 8.4.1.1. 衣原体病
  - 8.4.1.2. 细菌性阴道炎
  - 8.4.1.3. 阴道念珠菌病
  - 8.4.1.4. 滴虫性阴道炎
  - 8.4.1.5. 病毒性阴道炎
- 8.4.2. 非感染性阴道炎

8.5. 益生菌在预防主要泌尿生殖道感染中的作用

8.6. 目前的研究方向

模块9.不耐受/过敏与微生物群之间的关系

9.1. 不能进食某些食物的病人的微生物群变化
- 9.1.1. 嗜酸细胞性食管炎(EoE)

9.2. 禁食饮食患者微生物群的变化:乳制品不耐受
- 9.2.1. 乳糖不耐症者
- 9.2.2. 不耐受乳蛋白:酪蛋白,白蛋白等
- 9.2.3. 对牛奶过敏

9.3. 麸质不耐受和乳糜泻患者的肠道微生物群的改变和恢复
- 9.3.1. 麸质不耐受患者肠道菌群的改变
- 9.3.2. 乳糜泻患者的肠道微生物群的改变
- 9.3.3. 益生菌和益生元在麸质不耐受者和乳糜泻患者的微生物群恢复中的作用

9.4. 微生物群和生物胺

9.5. 目前的研究方向

模块10.益生菌,益生元,微生物群和健康

10.1. 益生菌

10.2. 益生菌

10.3. 益生菌和益生元在胃肠病学中的临床应用

10.4. 在内分泌学和心血管疾病中的临床应用

10.5. 益生菌和益生元在泌尿外科的临床应用

10.6. 妇科中益生菌和益生元的临床应用

10.7. 益生菌和益生元在免疫学中的临床应用:

10.8. 益生菌和益生元在营养性疾病中的临床应用

10.9. 益生菌和益生元在神经系统疾病中的临床应用

10.10. 益生菌和益生元在危重病人中的临床应用

10.11. 乳制品是益生菌和益生元的天然来源

"这是一个100%的在线课程，将使你了解在肥胖症患者中适当应用益生菌和益生元的最新科学进展"

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。**

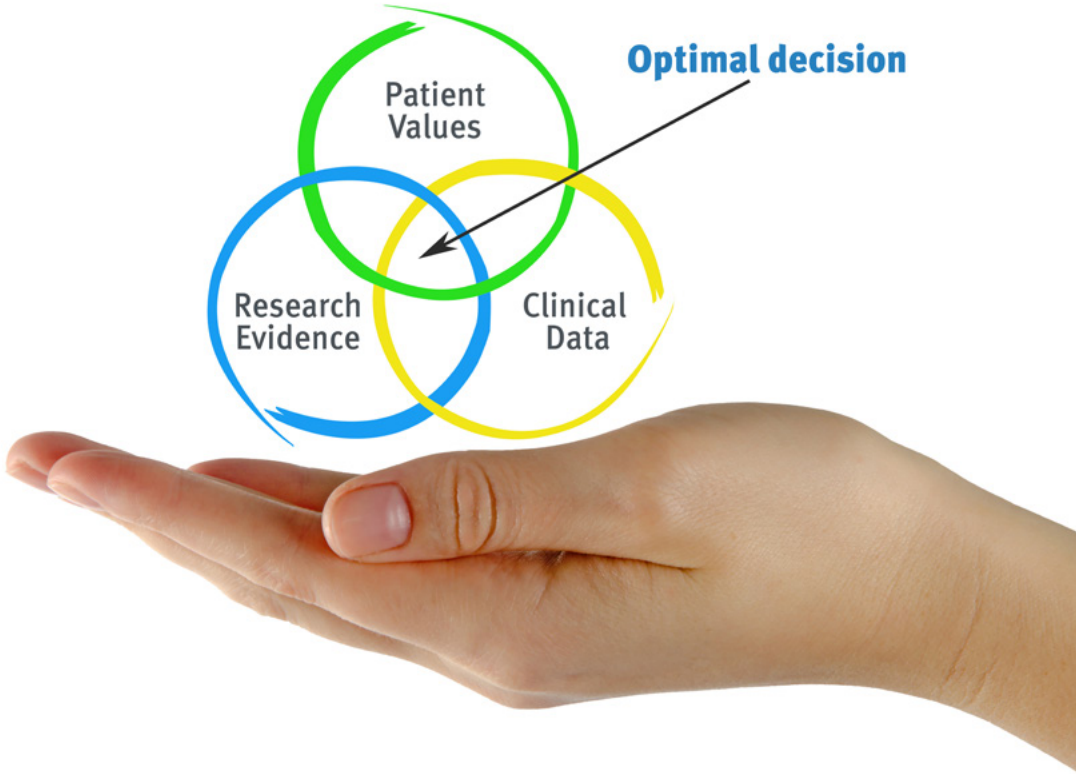
这个教学系统被世界上一些最著名的医学院所采用，并被**新英格兰医学杂志**等权威出版物认为是最有效的教学系统之一。

“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”

在TECH，我们使用案例法

在特定的临床情况下，医生应该怎么做?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,营养学家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，试图重现专业营养实践中的实际问题。

> 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. 遵循这种方法的营养学家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. 学习内容牢固地嵌入到实践技能中，使营养师能够更好地将知识融入临床实践。

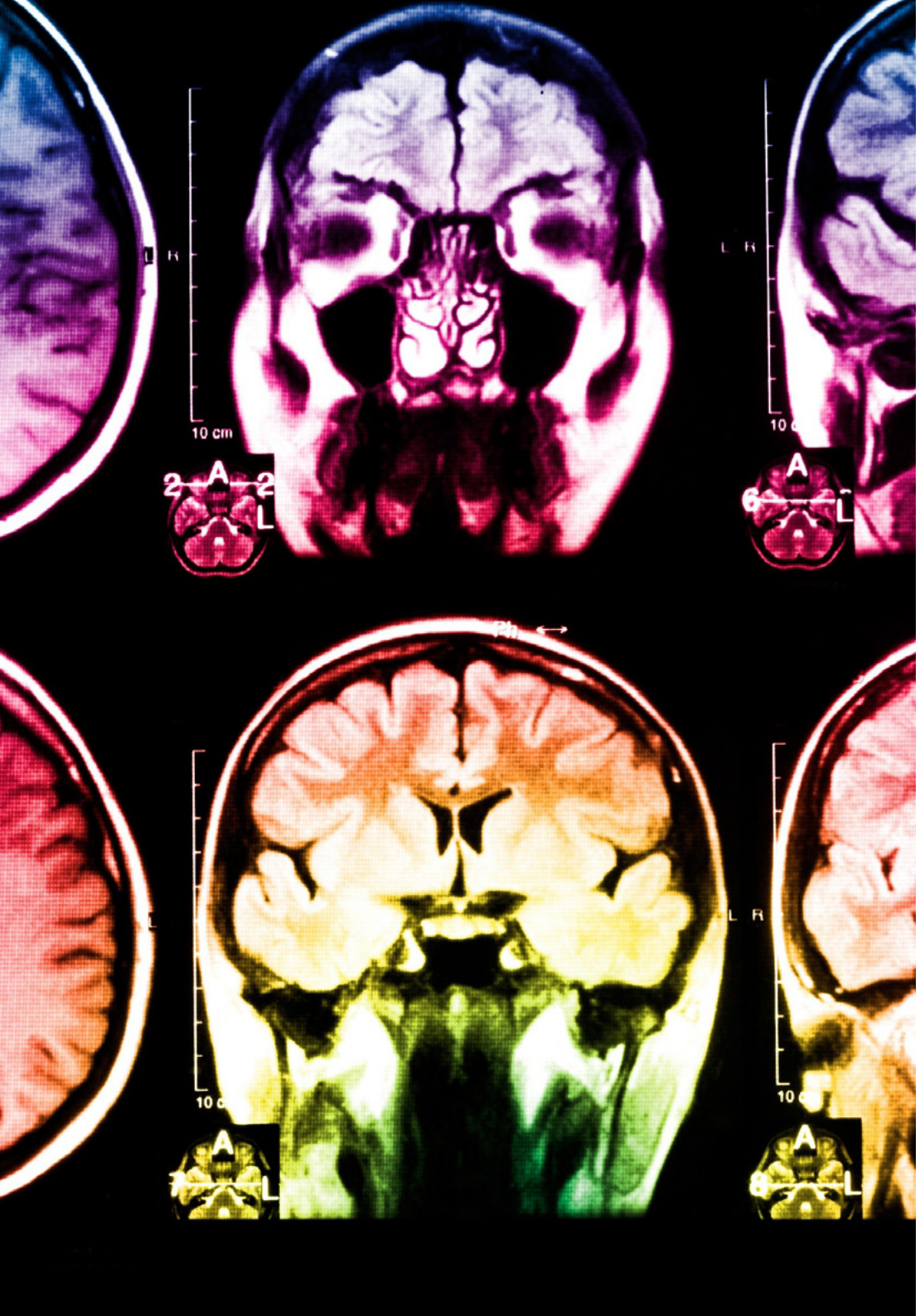
3. 由于使用了从现实中产生的情况，思想和概念的吸收变得更容易和更有效。

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。

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。

营养师将通过真实的案例并在模拟学习中解决复杂情况来学习。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。



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45000名营养师，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。

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。

营养技术和程序的视频

TECH使学生更接近最新的技术，最新的教育进展和当前牙科技术的最前沿。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。

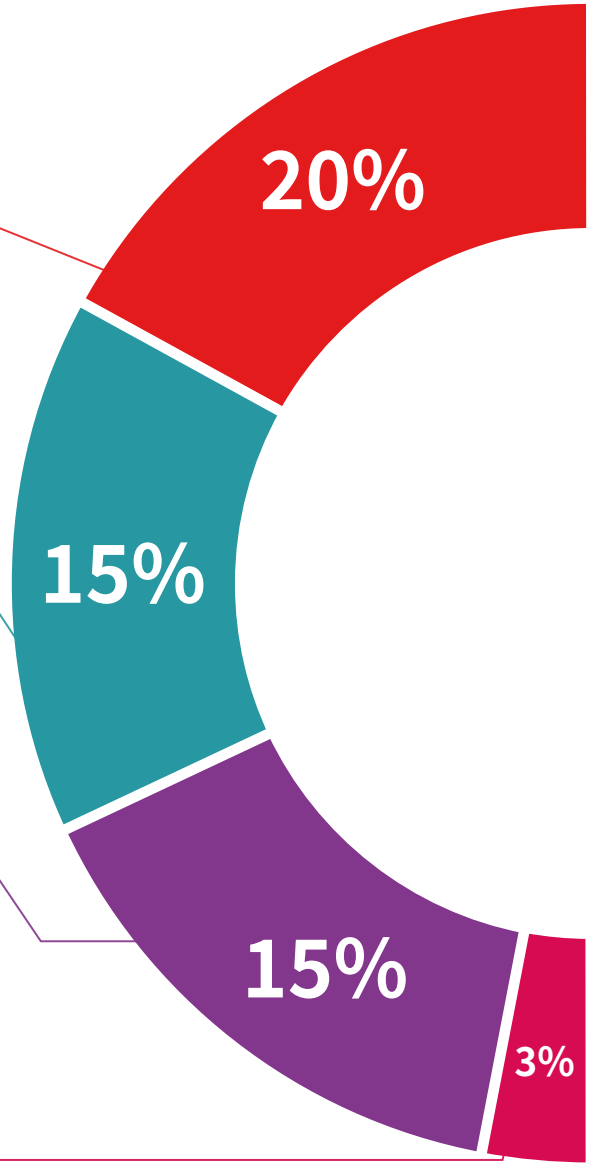
互动式总结

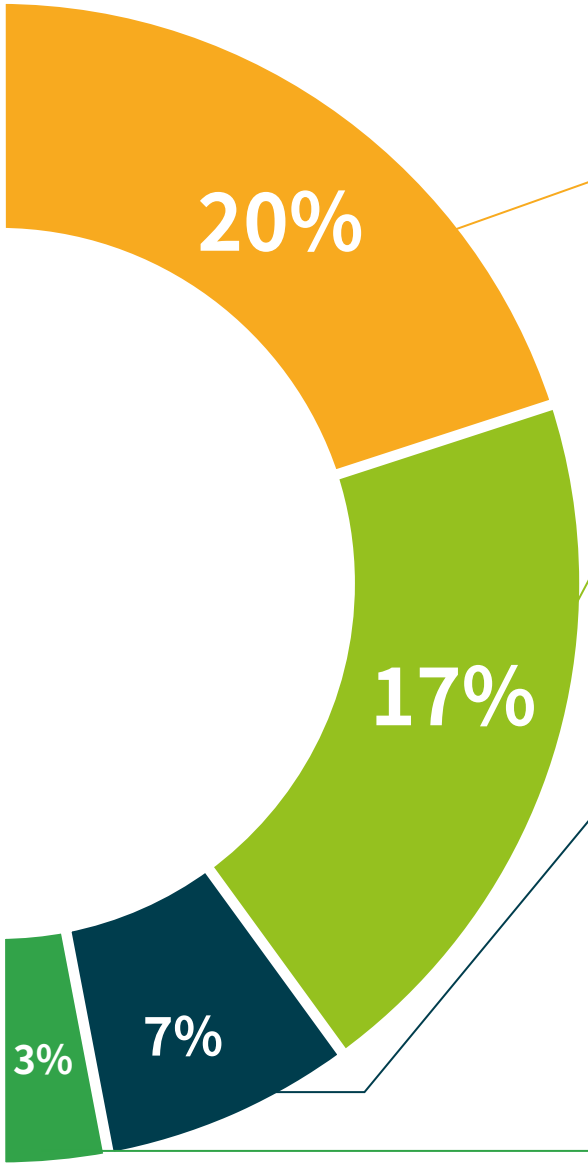
TECH团队以有吸引力和动态的方式将内容呈现在多媒体丸中，其中包括音频，视频，图像，图表和概念图，以强化知识。

这个独特的多媒体内容展示培训系统被微软授予“欧洲成功案例”。

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。





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。

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。

07

学位

人体微生物群校级硕士除了保证最严格和最新的培训外，还可以获得由TECH科技大学颁发的校级硕士学位证书。

顺利完成这个课程并获得大学学位，无需旅行或通过繁琐的程序"

这个**人体微生物群校级硕士**包含了市场上最完整和最新的科学课程。

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**校级硕士**学位。

学位由**TECH科技大学**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要求。

学位：**人体微生物群校级硕士**

官方学时：**1,500小时**

人体微生物群

tech 科学技术大学

授予

文凭

_____先生/女士，身份证号码_____

顺利通过并获得认证的课程是

校级硕士

人体微生物群

这是一个由本大学授予的学位，相当于1,500个小时，
开始日期是 dd/mm/aaaa,结束日期是dd/mm/aaaa。

截至2018年6月28日，TECH是一所被公共教育部认可的私立高等教育机构。

2020年六月17日

Tere Guevara Navarro女士
校长

Unique TECH Code: AFWORD23S techtitute.com/certificates

人体微生物群校级硕士

科目类型	小时
必修(OB)	1,500
选修 (OP)	0
外部实习 (PR)	0
硕士论文 (TFM)	0
总计	1,500

教学大纲概况

学期	学科	小时	性质
1°	微生物群微生物群元基因组学	150	必修
1°	肠道微生物群I.肠道稳态	150	必修
1°	肠道微生物群二。肠道菌群失调	150	必修
1°	新生儿和儿童的微生物群	150	必修
1°	口腔微生物群与呼吸道微生物群	150	必修
1°	微生物群和免疫系统	150	必修
1°	皮肤微生物群	150	必修
1°	泌尿生殖道微生物群	150	必修
1°	不耐受/过敏与微生物群之间的关系	150	必修
1°	益生菌，益生元，微生物群和健康	150	必修

Tere Guevara Navarro女士
校长

tech 科学技术大学

*海牙认证。如果学生要求有海牙认证的毕业证书，TECH EDUCATION将作出必要的安排，并收取额外的费用。

tech 科学技术大学

校级硕士
人体微生物群

- 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
人体微生物群

tech 科学技术大学