

Специализированная магистратура

Электронное здравоохранение и Большие данные





Специализированная магистратура Электронное здравоохранение и Большие данные

- » Формат: онлайн
- » Продолжительность: 12 месяцев
- » Учебное заведение: TECH Технологический университет
- » Режим обучения: 16ч./неделя
- » Расписание: по своему усмотрению
- » Экзамены: онлайн

Веб-доступ: www.techitute.com/ru/physiotherapy/professional-master-degree/master-e-health-big-data

Оглавление

01

Презентация

стр. 4

02

Цели

стр. 8

03

Компетенции

стр. 14

04

Руководство курса

стр. 18

05

Структура и содержание

стр. 22

06

Методология

стр. 36

07

Квалификация

стр. 44

01

Презентация

Развитие инструментов электронного здравоохранения и многочисленные приложения, появившиеся в результате их эволюции, благоприятствуют таким областям, как физиотерапия, в которых внедряются все более современные методы, связанные с технологическими инновациями: Большие данные для анализа и обработки данных, IoT для удаленного использования инструментов или искусственный интеллект при применении нейромодулирующих или восстанавливающих мышцы методов лечения. Исходя из возможностей, предоставляемых этой областью, ТЕСН Технологический университет счел необходимым разработать программу, в рамках которой специалисты в области физиотерапии смогут подробно ознакомиться с последними достижениями в области телемедицины, применимыми к физиотерапии. Таким образом, вы сможете углубиться в инновационные аспекты, связанные с биомеханикой, питанием или диагностикой с помощью биомедицинской визуализации (ультразвук, магнитный резонанс, компьютерная томография и т. д.), причем на 100% в онлайн-режим.



“

Такая инновационная программа, как в области электронного здравоохранения, благодаря которой вы сможете внедрить самые эффективные и инновационные стратегии больших данных и искусственного интеллекта в свою физиотерапевтическую практику, на 100% в онлайн-режиме"

Физиотерапия, как и другие отрасли, связанные со сферой здравоохранения (медицина, сестринское дело, диетология и т. д.), получила огромную выгоду от развития электронного здравоохранения и его инструментов для еще более ориентированного на пациента ухода. Эволюция *Больших данных*, искусственного интеллекта и *Интернета вещей* (IoT) в этом секторе привела к созданию таких методов, как неинвазивная нейромодуляция или улучшение стратегий, связанных с диагностикой с помощью визуализации (УЗИ, КТ, МРТ и т. д.), что, помимо облегчения практики специалистов, позволило им расширить свои методы лечения, а также повысить их эффективность и результативность.

По этой причине в последние годы интерес к этой области возрос, и ТЕСН Технологический университет посчитал необходимым разработать программу, с помощью которой специалист сможет подробно изучить последние достижения в этой области и применить их в своей повседневной практике. Данная Специализированная магистратура включает 1500 часов исчерпывающего анализа *электронного здравоохранения* и его применения в современном секторе: от управления и руководства центрами, основанными на самых инновационных технологиях, до лучших методов распознавания и вмешательства с помощью изображений в биомедицине. Вы также сможете углубиться в процесс создания и управления базами данных, а также их массовой обработки, и уделите особое внимание наиболее важным и эффективным хирургическим и биомеханическим устройствам, сосредоточившись также на применении искусственного интеллекта в физиотерапевтической области.

Все это в течение 12 месяцев 100% онлайн-программы, разработанной экспертами в области биоинженерии и биомедицины, включающей, помимо лучшего теоретического курса, часы дополнительных материалов, которые будут доступны в виртуальном кампусе с самого начала программы и могут быть загружены на любое устройство с подключением к интернету. Таким образом, ТЕСН Технологический университет гарантирует академический опыт, идеально совместимый с любой другой трудовой деятельностью, что позволит специалисту гарантированно обновлять и совершенствовать свои профессиональные навыки, основываясь на последних научных данных в области электронного здравоохранения и больших данных.

Данная **Специализированная магистратура в области электронного здравоохранения и Больших данных** содержит самую полную и современную научную программу на рынке. Основными особенностями обучения являются:

- ♦ Разработка практических кейсов, представленных экспертами в области информационно-коммуникационных технологий, ориентированных на среду здравоохранения
- ♦ Наглядное, схематичное и исключительно практическое содержание курса предоставляет научную и практическую информацию по тем дисциплинам, которые необходимы для осуществления профессиональной деятельности
- ♦ Практические упражнения для самопроверки, контроля и улучшения успеваемости
- ♦ Особое внимание уделяется инновационным методологиям
- ♦ Теоретические занятия, вопросы эксперту, дискуссионные форумы по спорным темам и самостоятельная работа
- ♦ Учебные материалы курса доступны с любого стационарного или мобильного устройства с выходом в интернет



Благодаря специализированным знаниям, которые вы получите на этой программе, вы сможете включить в свое предложение самые инновационные и эффективные методы диагностической визуализации"

“

Хотите ли вы быть в курсе последних событий, связанных с управлением и руководством центрами здоровья? Благодаря данной Специализированной магистратуре вы сможете строить свой бизнес на основе тенденций и успешных стратегий”

В преподавательский состав программы входят профессионалы отрасли, признанные специалисты из ведущих сообществ и престижных университетов, которые привносят в обучение опыт своей работы.

Мультимедийное содержание программы, разработанное с использованием новейших образовательных технологий, позволит специалисту проходить обучение с учетом контекста и ситуации, т. е. в симулированной среде, обеспечивающей иммерсивный учебный процесс, запрограммированный на обучение в реальных ситуациях.

Структура этой программы основана на проблемно-ориентированном обучении, с помощью которого специалист должен попытаться решить различные ситуации из профессиональной практики, возникающие в течение учебного курса. В этом специалистам поможет инновационная интерактивная видеосистема, разработанная признанными экспертами.

Лучшая программа в университетском секторе, позволяющая получить самые современные знания о методах научных исследований в области здравоохранения, где бы вы ни находились и без фиксированного расписания.

Программа включает 1500 часов разнообразного содержания, от передовой и инновационной учебной программы до высококачественных и разнообразных дополнительных материалов. Все материалы будут доступны с самого начала программы.



02

Цели

Качественный скачок, который совершил сектор физиотерапии с применением самых инновационных и сложных технологий, связанных с электронным здравоохранением, повысил спрос со стороны специалистов на получение квалификации, позволяющей им обновлять свои знания в этой области, а также применять самые передовые и эффективные стратегии в своей практике. Исходя из этого, целью данной Специализированной магистратуры является предоставление студентам необходимой информации для того, чтобы соответствовать современным требованиям в этой области, а также внедрять в свою практику методы диагностики и лечения, которые в настоящее время достигают наилучших результатов в связи с развитием технологий.



“

Вы ищете программу, в рамках которой можно подробно изучить наиболее эффективные стратегии для привлечения финансирования научных исследований? Поступайте на данную Специализированную магистратуру и достигайте даже самых амбициозных целей”



Общие цели

- ♦ Разрабатывать ключевые концепции медицины, которые послужат средством для понимания клинической медицины
- ♦ Определять основные заболевания, поражающие организм человека, классифицированные по аппаратам или системам, структурируя каждый модуль в четкое изложение патофизиологии, диагностики и лечения
- ♦ Определять, как получать метрики и инструменты для управления здравоохранением
- ♦ Разрабатывать основы базовой и трансляционной научной методологии
- ♦ Изучить этические принципы и принципы передовой практики, регулирующие различные виды научных исследований в области здравоохранения
- ♦ Определять и сформировывать способы финансирования, оценки и распространения научных исследований
- ♦ Определять реальные клинические применения различных методов
- ♦ Разрабатывать ключевые концепции вычислительной науки и теории
- ♦ Определять области применения вычислений и их значение для биоинформатики
- ♦ Предоставлять ресурсы, необходимые для начала практического применения студентами концепций модуля
- ♦ Развивать фундаментальные концепции баз данных
- ♦ Определять важность медицинских баз данных
- ♦ Углубить знания в области наиболее важных методов исследования
- ♦ Определить возможности, предоставляемые IoT в области электронного здравоохранения
- ♦ Получать специальные знания о технологиях и методологиях, используемых при проектировании, разработке и оценке систем телемедицины
- ♦ Определять различные типы и области применения телемедицины
- ♦ Углубить знания о наиболее распространенных этических аспектах и нормативно-правовой базе телемедицины
- ♦ Проанализировать использование медицинского оборудования
- ♦ Разрабатывать ключевые концепции предпринимательства и инноваций в *электронном здравоохранении*
- ♦ Определять, что такое бизнес-модель и типы существующих бизнес-моделей
- ♦ Собирать истории успеха в области *электронного здравоохранения* и ошибки, которые следует избегать
- ♦ Использовать полученные знания для реализации собственной бизнес-идеи



Цель ТЕСН в данной программе – помочь вам достичь даже самых сложных академических целей. Именно поэтому университет предоставит вам весь необходимый для этого материал"



Конкретные цели

Модуль 1. Молекулярная медицина и патологическая диагностика

- ♦ Разрабатывать знания о заболеваниях кровеносной и дыхательной систем
- ♦ Определять общую патологию пищеварительной и мочевыделительной систем, общую патологию эндокринной и метаболической систем и общую патологию нервной системы
- ♦ Получить специализированные знания в области заболеваний, поражающих кровеносную и опорно-двигательную системы

Модуль 2. Система здравоохранения. Управление и руководство медицинскими центрами

- ♦ Определять, что такое система здравоохранения
- ♦ Проанализировать различные модели здравоохранения в Европе
- ♦ Изучить функционирование рынка здравоохранения
- ♦ Развивать ключевые знания о дизайне и архитектуре больниц
- ♦ Сформировать знания о мерах по охране здоровья
- ♦ Осваивать методы распределения ресурсов
- ♦ Обобщать методы управления производительностью
- ♦ Определять роль *менеджера проектов*

Модуль 3. Исследования в области наук о здоровье

- ♦ Определять необходимость научного исследования
- ♦ Интерпретировать научную методологию
- ♦ Определять потребности типов исследований в области наук о здоровье в их контексте
- ♦ Устанавливать принципы доказательной медицины
- ♦ Изучить потребности в интерпретации научных результатов
- ♦ Разрабатывать и интерпретировать обоснование клинических испытаний
- ♦ Изучить методологию распространения результатов научных исследований и этические и законодательные принципы, регулирующие ее

Модуль 4. Техники, распознавание и вмешательство с помощью биомедицинской визуализации

- ♦ Изучить основы технологий медицинской визуализации
- ♦ Развивать знания в области радиологии, его клинического применения и физических основ
- ♦ Анализировать ультразвуковое исследование, его клиническое применение и физические основы
- ♦ Развивать глубокое понимание томографии, компьютерной и эмиссионной томографии, их клинического применения и физические основы
- ♦ Изучить управление магнитно-резонансной томографией, его клиническое применение и физические основы
- ♦ Получить углубленные знания в области ядерной медицины, различия между ПЭТ и ОФЭКТ, их клинического применения и физические основы
- ♦ Различать шум изображения, причины его возникновения и методы обработки изображения для уменьшения шума
- ♦ Предоставлять технологии сегментации изображений и объяснять их полезность
- ♦ Углубить знания о прямой взаимосвязи между хирургическими вмешательствами и методами визуализации
- ♦ Устанавливать возможности, предоставляемые искусственным интеллектом в распознавании образов на медицинских изображениях, тем самым способствуя инновациям в этом секторе

Модуль 5. Вычисления в биоинформатике

- ♦ Разрабатывать концепцию вычислений
- ♦ Разделять вычислительную систему на различные части
- ♦ Различать понятия вычислительной биологии и вычислений в биоинформатике
- ♦ Осваивать наиболее часто используемые инструменты в этом секторе
- ♦ Определять будущие тенденции в области вычислений
- ♦ Анализировать биомедицинские наборы данных с использованием методов *Больших данных*

Модуль 6. Базы данных биомедицинской информации

- ♦ Разрабатывать концепцию баз данных биомедицинской информации
- ♦ Изучить различные типы баз данных биомедицинской информации
- ♦ Осваивать методы анализа данных
- ♦ Составлять модели, пригодные для прогнозирования исходов
- ♦ Анализировать данные о пациентах и логически их организовывать
- ♦ Выполнять отчеты на основе больших объемов информации
- ♦ Определять основные направления исследований и испытаний
- ♦ Использовать инструменты для проектирования биопроцессов

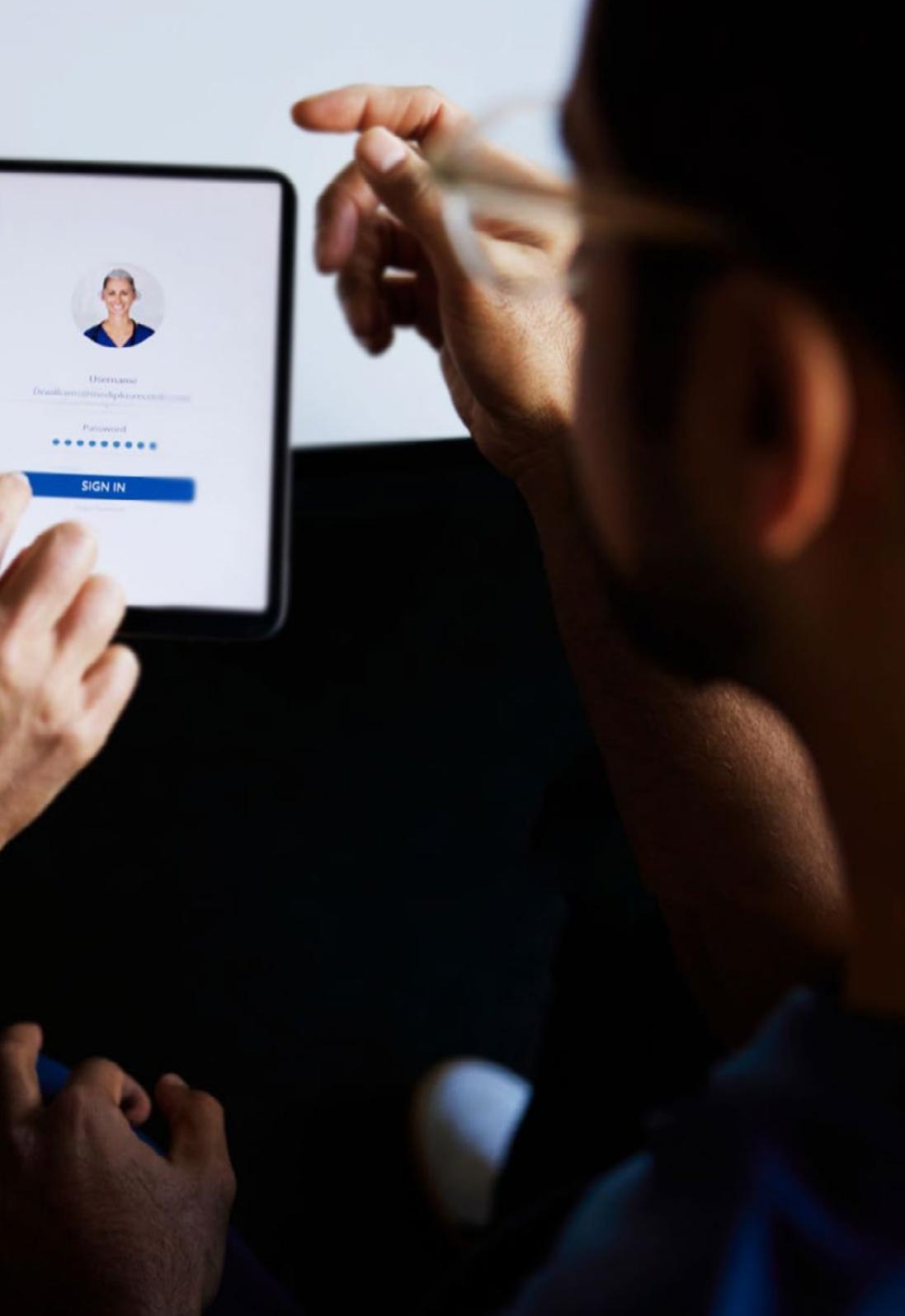
Модуль 7. Большие данные в медицине: массовая обработка медицинских данных

- ♦ Развить специализированные знания о методах массового сбора данных в биомедицине
- ♦ Проанализировать важность предварительной обработки данных в системе *Больших данных*
- ♦ Определять различия, существующие между данными различных методик массового сбора данных, а также их особенности с точки зрения предварительной обработки и их переработки
- ♦ Предлагать способы интерпретации результатов анализа Больших данных
- ♦ Изучить области применения и будущие тенденции в области *Больших данных* в биомедицинских исследованиях и здравоохранении

Модуль 8. Применение искусственного интеллекта и Интернета вещей (IoT) в телемедицине

- ♦ Предлагать протоколы связи в различных сценариях в области здравоохранения
- ♦ Проанализировать коммуникации IoT, а также области их применения в *электронном здравоохранении*
- ♦ Обосновывать сложность моделей искусственного интеллекта в применении к здравоохранению





- ♦ Определять оптимизацию, которую дает параллелизация в применениях с GPU-ускорением, и их применение в секторе здравоохранения
- ♦ Представлять все *облачные* технологии, доступные для разработки продуктов электронного здравоохранения и IoT

Модуль 9. Телемедицина и медицинские, хирургические и биомеханические устройства

- ♦ Проанализировать эволюцию телемедицины
- ♦ Оценивать преимущества и ограничения телемедицины
- ♦ Изучить различные виды и способы применения телемедицины и ее клиническую пользу
- ♦ Оценивать наиболее распространенные этические аспекты и нормативно-правовую базу для использования телемедицины
- ♦ Определять использование медицинского оборудования в здравоохранении в целом и в телемедицине в частности
- ♦ Определять использование интернета и ресурсов, которые он предоставляет в медицине
- ♦ Изучить основные тенденции и будущие задачи в области телемедицины

Модуль 10. Бизнес-инновации и предпринимательство в электронном здравоохранении

- ♦ Научиться анализировать рынок *электронного здравоохранения* систематическим и структурированным образом
- ♦ Изучить ключевые концепции инновационной экосистемы
- ♦ Создавать предприятия по методологии
- ♦ Анализировать рынок и конкурентов
- ♦ Уметь находить надежное ценностное предложение на рынке
- ♦ Выявлять возможности и минимизировать количество ошибок
- ♦ Уметь обращаться с практическими инструментами для анализа среды и практическими инструментами для быстрого тестирования и проверки вашей идеи

03

Компетенции

Благодаря исчерпывающему и требовательному подходу, с которым была разработана данная Специализированная магистратура, студент, обучающийся по этой программе, сможет гарантированно работать над совершенствованием своих профессиональных компетенций в области *электронного здравоохранения* и его применения в физиотерапевтической практике. Для этого предоставляется доступ к специализированному и современному учебному плану, а также к реальным клиническим кейсам для отработки ваших стратегий в симуляционной манере. На этой основе вы приобретете ряд навыков, которые позволят вам применять в своей практике наиболее эффективные и инновационные методы диагностики и лечения в данном секторе



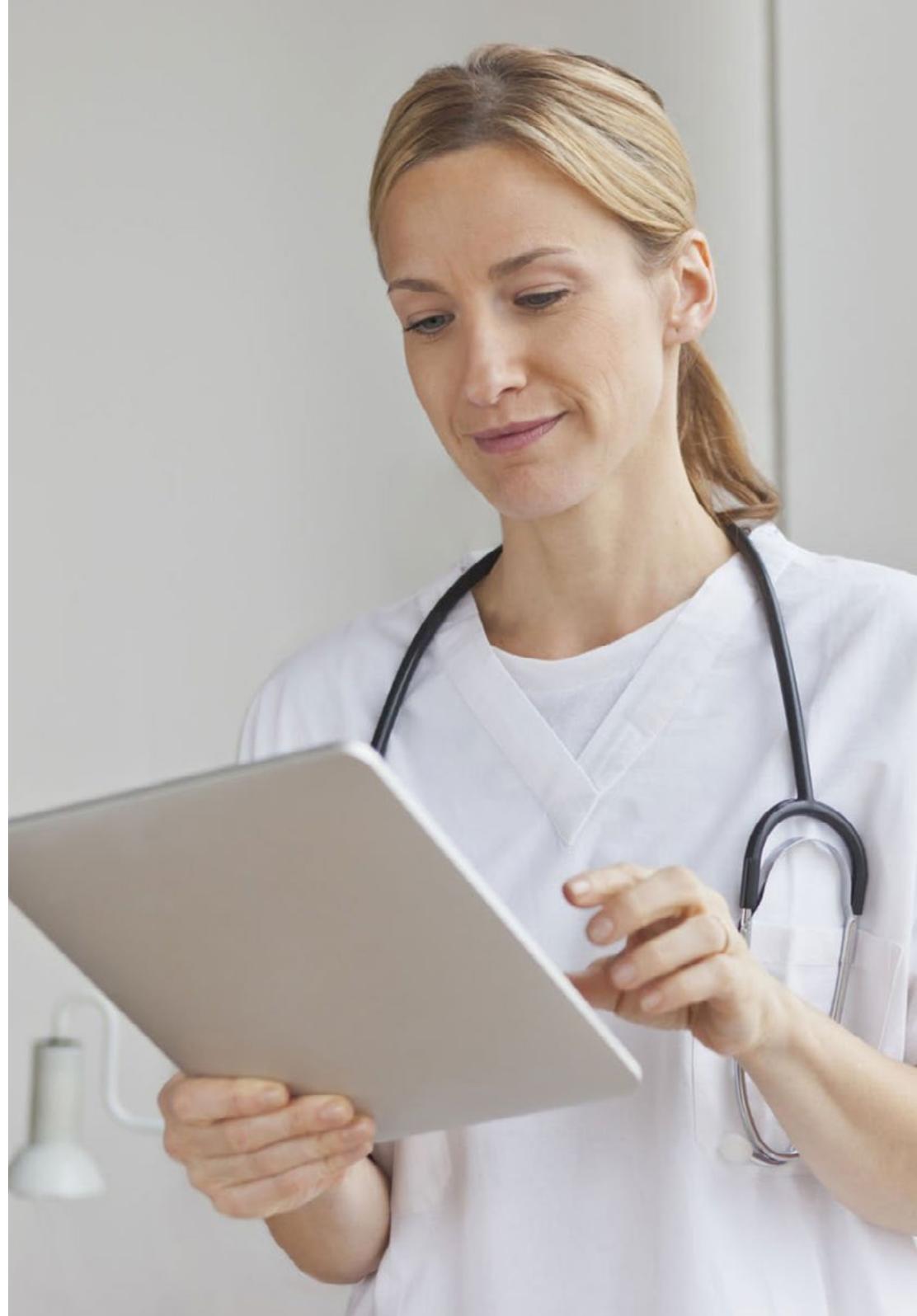
“

Вы сможете применить на практике свои навыки в отношении библиографических исследований, совершенствуя использование баз данных для более эффективного и оптимизированного исследования”



Общие профессиональные навыки

- ♦ Студент сможет анализировать функционирование международной системы здравоохранения и общие медицинские процессы
- ♦ Получит аналитический и критический взгляд на медицинские устройства
- ♦ Получит навыки анализа принципов медицинской визуализации и ее применения
- ♦ Сможет правильно анализировать трудности и опасности, связанные с визуализацией, и способы их преодоления
- ♦ Сформирует глубокое понимание функционирования, использования и сферы применения систем биоинформатики
- ♦ Научится интерпретировать и передавать результаты научных исследований
- ♦ Научится компьютеризировать медицинские процессы, зная наиболее мощные и распространенные инструменты для этого
- ♦ Будет принимать участие в этапах разработки эксперимента, зная применимые правила и шаги, которые необходимо выполнить
- ♦ Будет анализировать массивные данные о пациентах, чтобы получить конкретную и четкую информацию для принятия медицинских решений
- ♦ Научится обращаться с диагностическими системами для получения медицинских изображений, понимая их физические принципы, их использование и сферу применения
- ♦ Получит глобальное видение сектора электронного здравоохранения с предпринимательским вкладом, что будет способствовать созданию и развитию предпринимательских идей





Профессиональные навыки

- ♦ Студент получит всестороннее представление о методах исследований и разработок в области телемедицины
- ♦ Сможет интегрировать анализ массивных данных, *Больших данных*, во многие традиционные модели
- ♦ Поймет возможности, открывающиеся благодаря интеграции индустрии 4.0 и IoT в эти модели
- ♦ Распознает различные методы получения изображений и поймет физику, лежащую в основе каждой модальности
- ♦ Проанализирует общую работу компьютеризированной системы обработки данных от аппаратного до программного обеспечения
- ♦ Научится распознавать системы анализа ДНК
- ♦ Сформирует глубокое понимание каждого из методов биомедицинских исследований с использованием подхода *Больших данных* и характеристик используемых данных
- ♦ Определит различия с точки зрения обработки данных в каждом из этих методов биомедицинских исследований
- ♦ Предложит модели, адаптированные к случаям использования искусственного интеллекта
- ♦ Студенту будет оказано содействие в получении привилегированного положения при поиске профессиональных возможностей или участии в проектах

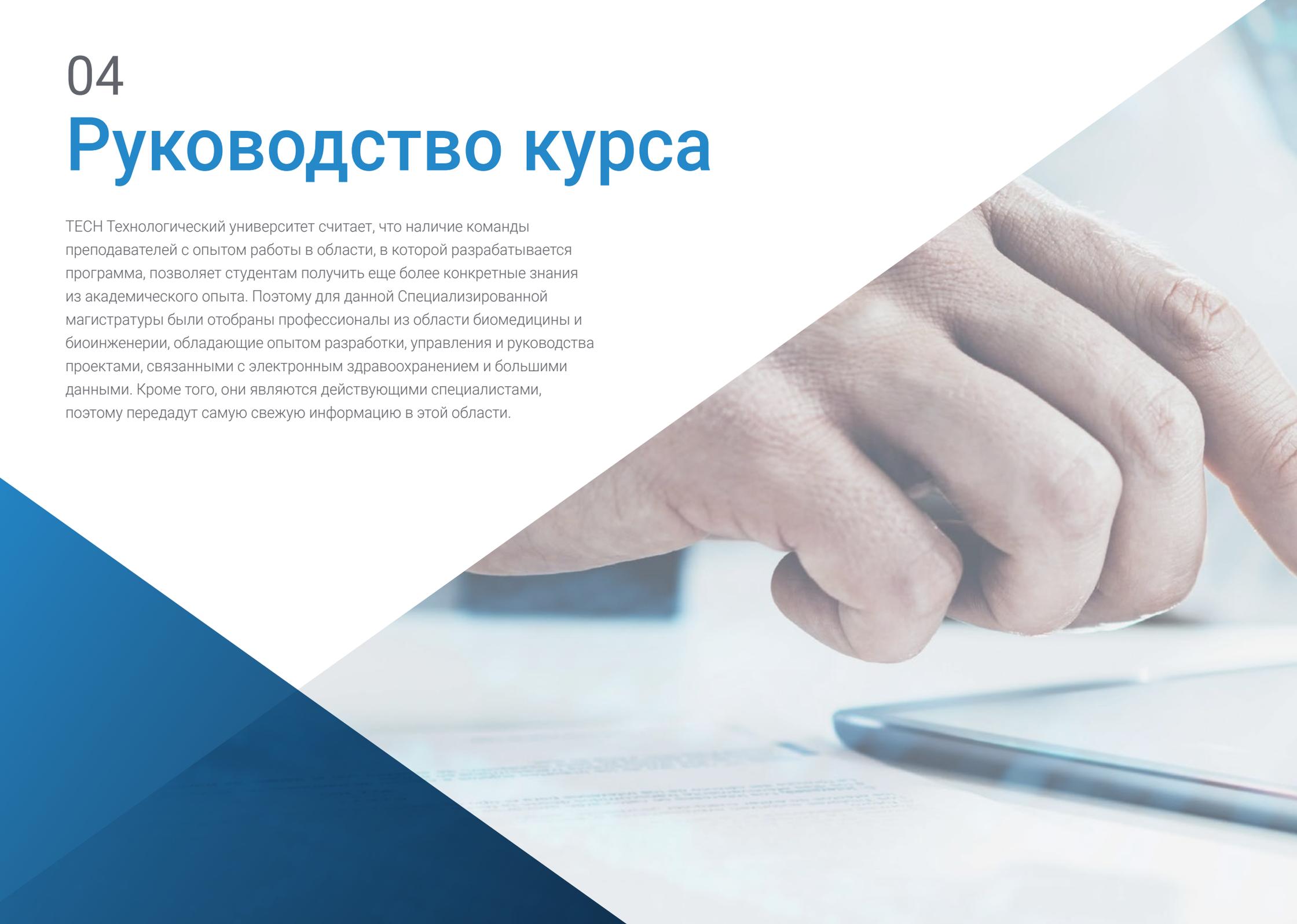


Научная программа, направленная на совершенствование ваших профессиональных навыков на основе самых инновационных методик"

04

Руководство курса

TECH Технологический университет считает, что наличие команды преподавателей с опытом работы в области, в которой разрабатывается программа, позволяет студентам получить еще более конкретные знания из академического опыта. Поэтому для данной Специализированной магистратуры были отобраны профессионалы из области биомедицины и биоинженерии, обладающие опытом разработки, управления и руководства проектами, связанными с электронным здравоохранением и большими данными. Кроме того, они являются действующими специалистами, поэтому передадут самую свежую информацию в этой области.



“

Наличие команды преподавателей, прекрасно разбирающихся в вопросах электронного здравоохранения и работающих в этом секторе, позволит вам быть в курсе последних событий и наиболее эффективных рекомендаций”

Руководство



Г-жа Сирера Перес, Анхела

- ♦ Разработчик специальных деталей для 3D-печати в компании Technadi
- ♦ Техник ядерной медицины в Университетской клинике Наварры
- ♦ Степень бакалавра в области биомедицинской инженерии в Университете Наварры
- ♦ Степень магистра MBA и программа лидерства в компаниях здравоохранения и медицинских технологий

Преподаватели

Г-н Пиро Кристоаль, Мигель

- ♦ Менеджер по поддержке электронного здравоохранения в ERN Transplantchild
- ♦ Среднее специальное образование в области электромедицины. Электромедицинская бизнес-группа GEE
- ♦ Специалист в области данных и анализа — команда по данным и анализу. BABEL
- ♦ Биомедицинский инженер в Medic Lab. Автономный университет Мадрида (UAM)
- ♦ Директор отдела внешних связей CEEIBIS
- ♦ Степень бакалавра в области биомедицинской инженерии, Университет Карлоса III в Мадриде
- ♦ Степень магистра в области клинической инженерии, Университет Карлоса III в Мадриде
- ♦ Степень магистра в области финансовых технологий: Финтех, Университет Карлоса III в Мадриде
- ♦ Обучение в области анализа данных в биомедицинских исследованиях Университетская больница Ла-Пас

Г-жа Креспо Руис, Кармен

- ♦ Специалист в области анализа аналитических данных, стратегии и конфиденциальности
- ♦ Директор отдела стратегии и конфиденциальности в Freedom & Flow SL
- ♦ Соучредитель компании Healthy Pills SL
- ♦ Консультант в области инноваций и технический специалист по проектам. CEEI CIUDAD REAL
- ♦ Соучредитель компании Thinking Makers
- ♦ Консультации и тренинги по защите данных. Tangente Cooperative Group
- ♦ Университетский преподаватель
- ♦ Степень бакалавра в области права, Национальный университет дистанционного образования (UNED)
- ♦ Степень бакалавра в области журналистики, Папский университет Саламанки
- ♦ Степень магистра в области анализа аналитических данных (Кафедра Карлоса III и Университет Короля Хуана Карлоса, с одобрения Национального центра разведки (CNI)
- ♦ Продвинутая программа для руководителей в области работы должностных лиц по защите данных

Г-жа Руис де ла Бастида, Фатима

- ♦ Дата-сайентист в компании IQVIA
- ♦ Специалист в отделении биоинформатики в Институте санитарных исследований Фонда Хименеса Диаса
- ♦ Исследователь в области онкологии в Университетской больнице Ла-Пас
- ♦ Степень бакалавра в области биотехнологии в Университете Кадиса
- ♦ Степень магистра в области биоинформатики и вычислительной биологии, Автономный университет Мадрида
- ♦ Специалист в области искусственного интеллекта и анализа данных в Чикагском университете

Д-р Пачеко Гутьеррес, Виктор Александр

- ♦ Специалист в области ортопедии и спортивной медицины в Больнице доктора Сулеймана Аль-Хабиба
- ♦ Медицинский советник Венесуэльской федерации велоспорта
- ♦ Специалист в отделении ортопедии плеча, локтя и спортивной медицины в Центральной клинике Ла-Исабеллика
- ♦ Медицинский советник различных бейсбольных клубов и Ассоциации бокса Карабобо
- ♦ Степень бакалавра в области медицины в Университете Карабобо
- ♦ Специалист в области ортопедии и травматологии в Городской больнице имени доктора Энрике Техеры

Д-р Сомолинос Симон, Франсиско Хавьер

- ♦ Биомедицинский инженер и исследователь в группе биоинженерии и телемедицины GBT-UPM
- ♦ Консультант по НИОКР в компании Evaluate Innovación
- ♦ Биомедицинский инженер и исследователь в группе биоинженерии и телемедицины в Политехническом университете Мадрида
- ♦ Степень доктора в области биомедицинской инженерии, Политехнический университет Мадрида
- ♦ Степень бакалавра в области биомедицинской инженерии в Политехническом университете Мадрида
- ♦ Степень магистра в области управления и развития биомедицинских технологий в Университете Карлоса III в Мадриде

Г-жа Муньос Гутьеррес, Ребека

- ♦ Дата-сайентист в INDITEX
- ♦ Инженер-программист в Clue Technologies
- ♦ Степень бакалавра в области инженерии здравоохранения со специализацией в области биомедицинской инженерии в Университете Малаги и Университете Севильи
- ♦ Степень магистра в области интеллектуальной авионики от Clue Technologies в сотрудничестве с Университетом Малаги
- ♦ NVIDIA: Основы ускоренных вычислений с CUDA C/C++
- ♦ NVIDIA: Ускорение приложений CUDA C++ с помощью нескольких графических процессоров

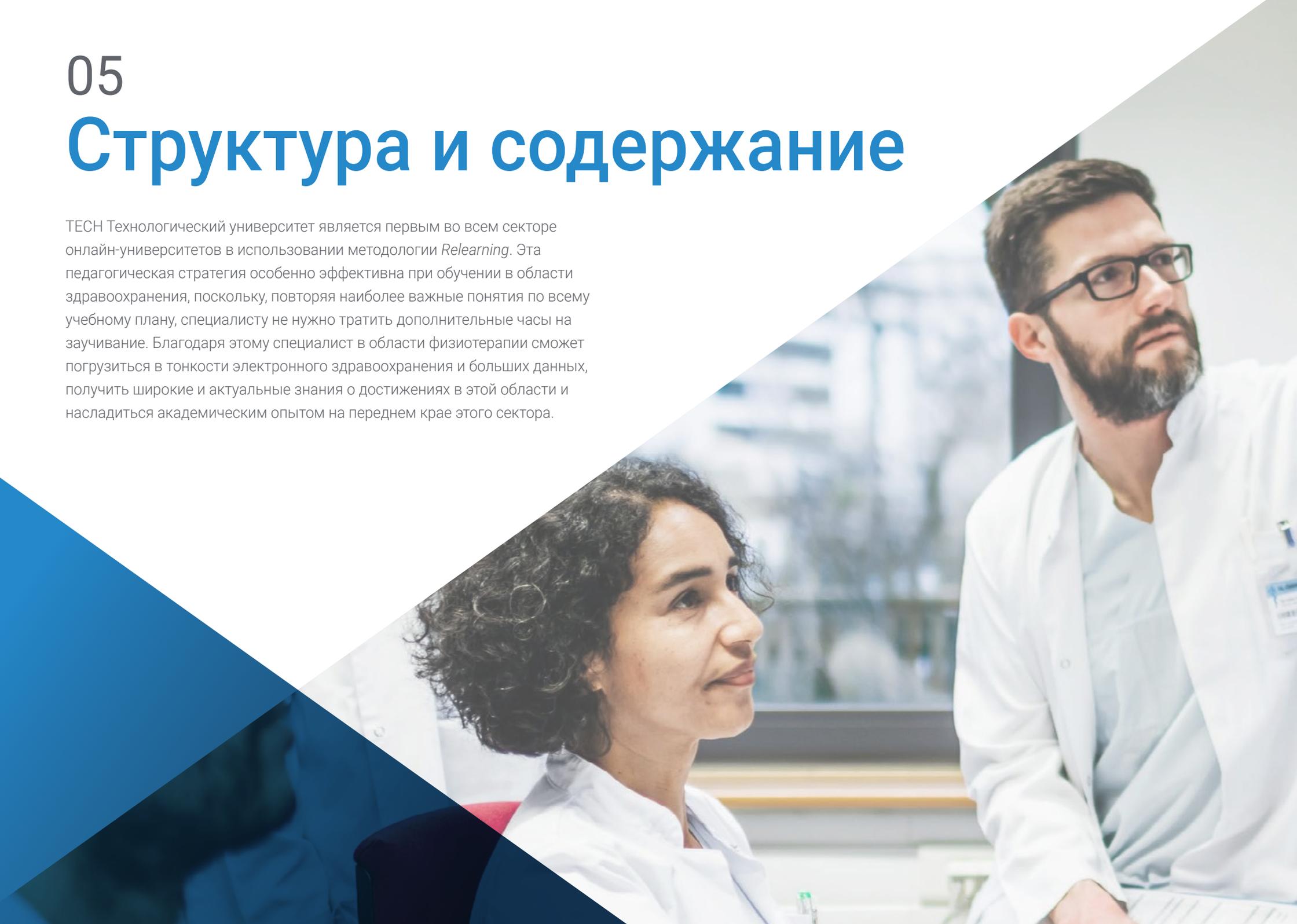
Г-н Варас Пардо, Пабло

- ♦ Биомедицинский инженер, эксперт по данным
- ♦ Дата-сайентист. Институт математических наук (ICMAT)
- ♦ Биомедицинский инженер в больнице Ла Пас
- ♦ Степень бакалавра в области биомедицинской инженерии в Политехническом университете Мадрида
- ♦ Стажировка в Больнице 12 октября
- ♦ Степень магистра в области технологических инноваций в здравоохранении, UPM и Высший технический институт Лиссабона
- ♦ Степень магистра в области биомедицинской инженерии. Политехнический университет Мадрида

05

Структура и содержание

TECH Технологический университет является первым во всем секторе онлайн-университетов в использовании методологии *Relearning*. Эта педагогическая стратегия особенно эффективна при обучении в области здравоохранения, поскольку, повторяя наиболее важные понятия по всему учебному плану, специалисту не нужно тратить дополнительные часы на заучивание. Благодаря этому специалист в области физиотерапии сможет погрузиться в тонкости электронного здравоохранения и больших данных, получить широкие и актуальные знания о достижениях в этой области и насладиться академическим опытом на переднем крае этого сектора.





“

Использование методологии Relearning при разработке этой Специализированной магистратуры позволило TECH снизить учебную нагрузку без ущерба для качества ее содержания”

Модуль 1. Молекулярная медицина и патологическая диагностика

- 1.1. Молекулярная медицина
 - 1.1.1. Клеточная и молекулярная биология. Клеточные повреждения и гибель клеток. Старение
 - 1.1.2. Заболевания, вызываемые микроорганизмами, и защита организма человека
 - 1.1.3. Аутоиммунные заболевания
 - 1.1.4. Токсикологические заболевания
 - 1.1.5. Гипоксические заболевания
 - 1.1.6. Заболевания, связанные с окружающей средой
 - 1.1.7. Генетические заболевания и эпигенетика
 - 1.1.8. Онкологические заболевания
- 1.2. Система кровообращения
 - 1.2.1. Анатомия и функционирование
 - 1.2.2. Заболевания миокарда и сердечная недостаточность
 - 1.2.3. Заболевания сердечного ритма
 - 1.2.4. Заболевания клапанов и перикарда
 - 1.2.5. Атеросклероз, атерioskлероз и артериальная гипертензия
 - 1.2.6. Периферические артериальные и венозные заболевания
 - 1.2.7. Заболевания лимфатической системы (великое упущение)
- 1.3. Заболевания дыхательной системы
 - 1.3.1. Анатомия и функционирование
 - 1.3.2. Острые и хронические обструктивные заболевания легких
 - 1.3.3. Заболевания плевральной полости и средостения
 - 1.3.4. Инфекционные заболевания паренхимы легких и бронхов
 - 1.3.5. Заболевания легочного кровообращения
- 1.4. Заболевания пищеварительной системы
 - 1.4.1. Анатомия и функционирование
 - 1.4.2. Пищеварительная система, питание и водно-электролитный обмен
 - 1.4.3. Заболевания желудочно-пищеводного тракта
 - 1.4.4. Инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта
 - 1.4.5. Заболевания печени и желчевыводящих путей
 - 1.4.6. Заболевания поджелудочной железы
 - 1.4.7. Заболевания толстой кишки
- 1.5. Заболевания почек и мочевыводящих путей
 - 1.5.1. Анатомия и функционирование
 - 1.5.2. Почечная недостаточность (преренальная, ренальная и постренальная): как она возникает
 - 1.5.3. Обструктивные заболевания мочевыводящих путей
 - 1.5.4. Сфинктерная недостаточность мочевыводящих путей
 - 1.5.5. Нефротический синдром и нефритический синдром
- 1.6. Заболевания эндокринной системы
 - 1.6.1. Анатомия и функционирование
 - 1.6.2. Менструальный цикл и его нарушения
 - 1.6.3. Заболевания щитовидной железы
 - 1.6.4. Заболевания надпочечников
 - 1.6.5. Заболевания гонад и половой дифференциации
 - 1.6.6. Гипоталамо-гипофизарная ось, обмен кальция, витамин D и его влияние на рост и костную систему
- 1.7. Метаболизм и питание
 - 1.7.1. Основные и неосновные питательные вещества (уточняющие определения)
 - 1.7.2. Углеводный обмен и его нарушения
 - 1.7.3. Белковый обмен и его нарушения
 - 1.7.4. Липидный обмен и его нарушения
 - 1.7.5. Обмен железа и его нарушения
 - 1.7.6. Нарушения кислотно-основного баланса
 - 1.7.7. Метаболизм натрия, калия и его нарушения
 - 1.7.8. Пищевые заболевания (гиперкалорийные и гипокалорийные)
- 1.8. Гематологические заболевания
 - 1.8.1. Анатомия и функционирование
 - 1.8.2. Заболевания клеток красного ряда
 - 1.8.3. Заболевания клеток белого ряда, лимфатических узлов и селезенки
 - 1.8.4. Гемостаз и болезни свертывания крови

- 1.9. Заболевания опорно-двигательного аппарата
 - 1.9.1. Анатомия и функционирование
 - 1.9.2. Суставы, типы и функции
 - 1.9.3. Восстановление костной ткани
 - 1.9.4. Нормальное и патологическое развитие скелетной системы
 - 1.9.5. Деформации верхних и нижних конечностей
 - 1.9.6. Патология суставов, хрящей и анализ синовиальной жидкости
 - 1.9.7. Заболевания суставов иммунологического происхождения
- 1.10. Заболевания нервной системы
 - 1.10.1. Анатомия и функционирование
 - 1.10.2. Развитие центральной и периферической нервной системы
 - 1.10.3. Развитие позвоночника и его компонентов
 - 1.10.4. Мозжечковые и проприоцептивные нарушения
 - 1.10.5. Заболевания, характерные для головного мозга (центральной нервной системы)
 - 1.10.6. Заболевания спинного мозга и спинномозговой жидкости
 - 1.10.7. Стенотические заболевания периферической нервной системы
 - 1.10.8. Инфекционные заболевания центральной нервной системы
 - 1.10.9. Сосудистые заболевания головного мозга (стенотические и геморрагические)

Модуль 2. Система здравоохранения. Управление и руководство медицинскими центрами

- 2.1. Системы здравоохранения
 - 2.1.1. Системы здравоохранения
 - 2.1.2. Системы здравоохранения, по данным ВОЗ
 - 2.1.2. Контекст здравоохранения
- 2.2. Модели здравоохранения I. Модель Бисмарка vs. Модель Бевериджа
 - 2.2.1. Модель Бисмарка
 - 2.2.2. Модель Бевериджа
 - 2.2.3. Модель Бисмарка vs. Модель Бевериджа
- 2.3. Модели здравоохранения II. Модель Семашко, частная и смешанная модели
 - 2.3.1. Модель Семашко
 - 2.3.2. Частная модель
 - 2.3.3. Смешанная модель
- 2.4. Рынок здравоохранения
 - 2.4.1. Рынок здравоохранения
 - 2.4.2. Регулирование и ограничения рынка здравоохранения
 - 2.4.3. Методы оплаты труда врачей и больниц
 - 2.4.4. Клинический инженер
- 2.5. Больницы. Типология
 - 2.5.1. Архитектура больниц
 - 2.5.2. Типы больниц
 - 2.5.3. Организация больниц
- 2.6. Метрики в здравоохранении
 - 2.6.1. Смертность
 - 2.6.2. Заболеваемость
 - 2.6.3. Годы здорового образа жизни
- 2.7. Методы распределения ресурсов здравоохранения
 - 2.7.1. Линейное программирование
 - 2.7.2. Модели максимизации
 - 2.7.3. Модели минимизации
- 2.8. Измерение производительности труда в здравоохранении
 - 2.8.1. Показатели продуктивности здравоохранения
 - 2.8.2. Коэффициенты продуктивности
 - 2.8.3. Корректировка затрат
 - 2.8.4. Корректировка выпуска
- 2.9. Улучшение процессов в здравоохранении
 - 2.9.1. Процесс *бережливого управления*
 - 2.9.2. Инструменты упрощения работы
 - 2.9.3. Инструменты исследования проблем
- 2.10. Управление проектами в здравоохранении
 - 2.10.1. Роль *менеджера проектов*
 - 2.10.2. Инструменты управления командой и проектом
 - 2.10.3. Управление временем и графиком

Модуль 3. Исследования в области наук о здоровье

- 3.1. Научное исследование I. Научный метод
 - 3.1.1. Научное исследование
 - 3.1.2. Исследования в области наук о здоровье
 - 3.1.3. Научный метод
- 3.2. Научное исследование II. Типология
 - 3.2.1. Основные исследования
 - 3.2.2. Клинические исследования
 - 3.2.3. Трансляционные исследования
- 3.3. Доказательная медицина
 - 3.3.1. Доказательная медицина
 - 3.3.2. Принципы доказательной медицины
 - 3.3.3. Методология доказательной медицины
- 3.4. Этика и законодательство научных исследований. Хельсинкская декларация
 - 3.4.1. Комитет по этике
 - 3.4.2. Хельсинкская декларация
 - 3.4.3. Этика в области наук о здоровье
- 3.5. Результаты научных исследований
 - 3.5.1. Методы
 - 3.5.2. Строгость и статистическая сила
 - 3.5.3. Достоверность научных результатов
- 3.6. Общественная коммуникация
 - 3.6.1. Научные общества
 - 3.6.2. Научные конгрессы
 - 3.6.3. Структура коммуникации
- 3.7. Финансирование научных исследований
 - 3.7.1. Структура научного проекта
 - 3.7.2. Государственное финансирование
 - 3.7.3. Частное и промышленное финансирование



- 3.8. Научные ресурсы для библиографического поиска. Базы данных по наукам о здоровье I
 - 3.8.1. PubMed-Medline
 - 3.8.2. Embase
 - 3.8.3. WOS и JCR
 - 3.8.4. Scopus и Scimago
 - 3.8.5. Micromedex
 - 3.8.6. MEDES
 - 3.8.7. IBECs
 - 3.8.8. LILACS
 - 3.8.9. BORRAR
 - 3.8.10. BDEF
 - 3.8.11. Cuidatge
 - 3.8.12. CINAHL
 - 3.8.13. Cuiden Plus
 - 3.8.14. Enfispo
 - 3.8.15. Базы данных NCBI (OMIM, TOXNET) и NIH (*Национальный институт рака*)
- 3.9. Научные ресурсы для библиографического поиска. Базы данных по наукам о здоровье II
 - 3.9.1. NARIC-REHABDATA
 - 3.9.2. PEDro
 - 3.9.3. ASABE: *Техническая библиотека*
 - 3.9.4. CAB Abstracts
 - 3.9.5. BORRAR
 - 3.9.6. Базы данных CDR (*Центр обзоров и распространения информации*)
 - 3.9.7. Biomed Central BMC
 - 3.9.8. ClinicalTrials.gov
 - 3.9.9. *Clinical Trials Register*
 - 3.9.10. DOAJ — *каталог журналов с открытым доступом*
 - 3.9.11. PROSPERO (*Перспективный международный регистр систематических обзоров*)
 - 3.9.12. TRIP
 - 3.9.13. LILACS
 - 3.9.14. NIH. *Медицинская библиотека*
 - 3.9.15. *Medline Plus*
 - 3.9.16. Ops
- 3.10. Научные ресурсы для библиографического поиска III. Поисковые системы и платформы
 - 3.10.1. Поисковые системы и мультипоисковые системы
 - 3.10.1.1. Findr
 - 3.10.1.2. *Dimensions*
 - 3.10.1.3. Google Scholar
 - 3.10.1.4. Microsoft Academic
 - 3.10.2. Международная платформа ВОЗ по регистрации клинических испытаний (ICTRP)
 - 3.10.2.1. PubMed Central PMC
 - 3.10.2.1. Коллектор открытых научных данных (RECOLLECTA)
 - 3.10.2.2. Zenodo
 - 3.10.3. Поисковые системы по докторским диссертациям
 - 3.10.3.1. DART-Europe
 - 3.10.3.2. Dialnet — докторские диссертации
 - 3.10.3.3. OATD (*Диссертации и дипломы в открытом доступе*)
 - 3.10.3.4. TDR (*Докторские диссертации в сети*)
 - 3.10.3.5. TESEO
 - 3.10.4. Библиографические менеджеры
 - 3.10.4.1. *Endnote online*
 - 3.10.4.2. Mendeley
 - 3.10.4.3. Zotero
 - 3.10.4.4. *Citeulike*
 - 3.10.4.5. *Refworks*
 - 3.10.5. Цифровые социальные сети для исследователей
 - 3.10.5.1. Scielo
 - 3.10.5.2. Dialnet
 - 3.10.5.3. *Free Medical Journals*
 - 3.10.5.4. DOAJ
 - 3.10.5.5. *Open Science Directory*
 - 3.10.5.6. Redalyc
 - 3.10.5.7. Academia.edu
 - 3.10.5.8. Mendeley
 - 3.10.5.9. *ResearchGate*

- 3.10.6. Социальная сеть 2.0. ресурсы
 - 3.10.6.1. *Delicious*
 - 3.10.6.2. *SlideShare*
 - 3.10.6.3. YouTube
 - 3.10.6.4. Twitter
 - 3.10.6.5. Научные блоги о здоровье
 - 3.10.6.6. Facebook
 - 3.10.6.7. Evernote
 - 3.10.6.8. Dropbox
 - 3.10.6.9. Google Диск
- 3.10.7. Порталы издательств и агрегаторов научных журналов
 - 3.10.7.1. *Science Direct*
 - 3.10.7.2. Ovid
 - 3.10.7.3. *Springer*
 - 3.10.7.4. Wiley
 - 3.10.7.5. *Proquest*
 - 3.10.7.6. Ebsco
 - 3.10.7.7. BioMed Central

Модуль 4. Техники, распознавание и вмешательство с помощью биомедицинской визуализации

- 4.1. Медицинская визуализация
 - 4.1.1. Способы медицинской визуализации
 - 4.1.2. Цели систем медицинской визуализации
 - 4.1.3. Системы хранения медицинских изображений
- 4.2. Радиология
 - 4.2.1. Метод визуализации
 - 4.2.2. Рентгенологическая интерпретация
 - 4.2.3. Клиническое применение
- 4.3. Компьютерная томография (КТ)
 - 4.3.1. Принцип работы
 - 4.3.2. Формирование и получение изображения
 - 4.3.3. Компьютерная томография. Типология
 - 4.3.4. Клиническое применение

- 4.4. Магнитно-резонансная томография (МРТ)
 - 4.4.1. Принцип работы
 - 4.4.2. Формирование и получение изображения
 - 4.4.3. Клиническое применение
- 4.5. Ультразвук: ультразвуковое исследование и доплеровское ультразвуковое исследование
 - 4.5.1. Принцип работы
 - 4.5.2. Формирование и получение изображения
 - 4.5.3. Типология
 - 4.5.4. Клиническое применение
- 4.6. Ядерная медицина
 - 4.6.1. Физиологическая основа для ядерных исследований. (Радиофармацевтические препараты и ядерная медицина)
 - 4.6.2. Формирование и получение изображения
 - 4.6.3. Виды тестирования
 - 4.6.3.1. Гаммаграфия
 - 4.6.3.2. ОФЭКТ
 - 4.6.3.3. ПЭТ
 - 4.6.3.4. Клиническое применение
- 4.7. Вмешательства под контролем с помощью визуализации
 - 4.7.1. Интервенционная радиология
 - 4.7.2. Цели интервенционной радиологии
 - 4.7.3. Процедуры
 - 4.7.4. Преимущества и недостатки
- 4.8. Качество изображения
 - 4.8.1. Техника
 - 4.8.2. Контраст
 - 4.8.3. Разрешение
 - 4.8.4. Шум
 - 4.8.5. Искажения и артефакты

- 4.9. Медицинские тесты визуализации. Биомедицина
 - 4.9.1. Создание 3D-изображений
 - 4.9.2. Биомодели
 - 4.9.2.1. Стандарт DICOM
 - 4.9.2.2. Клиническое применение
 - 4.10. Радиационная защита
 - 4.10.1. Европейское законодательство, применимое к радиологическим службам
 - 4.10.2. Безопасность и протоколы действий
 - 4.10.3. Управление радиологическими отходами
 - 4.10.4. Радиационная защита
 - 4.10.5. Уход и характеристики помещений
- Модуль 5. Вычисления в биоинформатике**
- 5.1. Центральный постулат биоинформатики и вычислительной техники. Текущее состояние
 - 5.1.1. Идеальное применение в биоинформатике
 - 5.1.2. Параллельное развитие молекулярной биологии и вычислительной техники
 - 5.1.3. Догмы в биологии и теории информации
 - 5.1.4. Информационные потоки
 - 5.2. Базы данных для вычислений в биоинформатике
 - 5.2.1. База данных
 - 5.2.2. Управление данными
 - 5.2.3. Жизненный цикл данных в биоинформатике
 - 5.2.3.1. Применение
 - 5.2.3.2. Изменение
 - 5.2.3.3. Архивирование
 - 5.2.3.4. Повторное использование
 - 5.2.3.5. Отвергнутые
 - 5.2.4. Технология баз данных в биоинформатике
 - 5.2.4.1. Архитектура
 - 5.2.4.2. Управление базами данных
 - 5.2.5. Интерфейсы к базам данных в биоинформатике
 - 5.3. Сети для вычислений в биоинформатике
 - 5.3.1. Модели коммуникации. LAN, WAN, MAN и PAN сети
 - 5.3.2. Протоколы и передача данных
 - 5.3.3. Топология сетей
 - 5.3.4. Аппаратное обеспечение в центрах обработки данных для вычислений
 - 5.3.5. Безопасность, управление и внедрение
 - 5.4. Поисковые системы в биоинформатике
 - 5.4.1. Поисковые системы в биоинформатике
 - 5.4.2. Процессы и технологии поисковых систем в биоинформатике
 - 5.4.3. Вычислительные модели: алгоритмы поиска и аппроксимации
 - 5.5. Визуализация данных в биоинформатике
 - 5.5.1. Визуализация биологических последовательностей
 - 5.5.2. Визуализация биологических структур
 - 5.5.2.1. Инструменты визуализации
 - 5.5.2.2. Инструменты рендеринга
 - 5.5.3. Пользовательский интерфейс для применения в биоинформатике
 - 5.5.4. Информационные архитектуры для визуализации в биоинформатике
 - 5.6. Статистика для вычислений
 - 5.6.1. Статистические концепции для вычислений в биоинформатике
 - 5.6.2. Пример использования: MARN-микрочипы
 - 5.6.3. Несовершенные данные. Погрешности в статистике: случайность, аппроксимация, шум и допущения
 - 5.6.4. Количественная оценка погрешности: точность, чувствительность и восприимчивость
 - 5.6.5. Кластеризация и классификация
 - 5.7. Добыча данных
 - 5.7.1. Методы добычи данных и вычислений
 - 5.7.2. Инфраструктура для вычислений и добычи данных
 - 5.7.3. Обнаружение и распознавание образов
 - 5.7.4. Машинное обучение и новые инструменты
 - 5.8. Сопоставление генетических паттернов
 - 5.8.1. Сопоставление генетических паттернов
 - 5.8.2. Вычислительные методы для выравнивания последовательностей
 - 5.8.3. Инструменты для сопоставления паттернов

- 5.9. Моделирование и имитация
 - 5.9.1. Использование в фармацевтической области: открытие лекарств
 - 5.9.2. Структура белка и системная биология
 - 5.9.3. Доступные инструменты и будущее
- 5.10. Проекты сотрудничества и электронных вычислений
 - 5.10.1. Сетевые вычисления
 - 5.10.2. Стандарты и правила. Единообразие, согласованность и совместимость
 - 5.10.3. Совместные вычислительные проекты

Модуль 6. Базы данных биомедицинской информации

- 6.1. Базы данных биомедицинской информации
 - 6.1.1. Базы данных биомедицинской информации
 - 6.1.2. Первичные и вторичные базы данных
 - 6.1.3. Основные базы данных
- 6.2. Базы данных ДНК
 - 6.2.1. Базы данных генома
 - 6.2.2. Базы данных генов
 - 6.2.3. Базы данных мутаций и полиморфизмов
- 6.3. Базы данных белков
 - 6.3.1. Базы данных первичных последовательностей
 - 6.3.2. Базы данных вторичных последовательностей и доменов
 - 6.3.3. Базы данных макромолекулярных структур
- 6.4. Базы данных омических проектов
 - 6.4.1. Базы данных для исследований в области геномики
 - 6.4.2. Базы данных для транскриптомических исследований
 - 6.4.3. Базы данных для протеомических исследований
- 6.5. Базы данных по генетическим заболеваниям. Персонализированная и прецизионная медицина
 - 6.5.1. Базы данных по генетическим заболеваниям
 - 6.5.2. Прецизионная медицина. Необходимость интеграции генетических данных
 - 6.5.3. Извлечение данных OMIM

- 6.6. Репозитории самоотчетов пациентов
 - 6.6.1. Вторичное использование данных
 - 6.6.2. Пациент в управлении депонированными данными
 - 6.6.3. Хранилища самоотчетных анкет. Примеры
- 6.7. Открытые базы данных Elixir
 - 6.7.1. Открытые базы данных Elixir
 - 6.7.2. Базы данных, собранные на платформе Elixir
 - 6.7.3. Критерии выбора между двумя базами данных
- 6.8. Базы данных нежелательных лекарственных реакций (НЛР)
 - 6.8.1. Процесс разработки фармакологических препаратов
 - 6.8.2. Отчеты о нежелательных лекарственных реакциях
 - 6.8.3. Репозитории нежелательных реакций на местном, европейском и международном уровнях
- 6.9. План управления исследовательскими данными. Данные, подлежащие депонированию в общедоступных базах данных
 - 6.9.1. План управления данными
 - 6.9.2. Хранение данных, полученных в результате исследований
 - 6.9.3. Внесение данных в публичную базу данных
- 6.10. Клинические базы данных. Проблемы вторичного использования данных о здоровье
 - 6.10.1. Хранилища медицинских карт
 - 6.10.2. Шифрование данных

Модуль 7. Большие данные в медицине: массовая обработка медицинских данных

- 7.1. Большие данные в биомедицинских исследованиях
 - 7.1.1. Генерация данных в биомедицине
 - 7.1.2. Высокая производительность (*высокопроизводительная* технология)
 - 7.1.3. Полезность высокопроизводительных данных. Гипотезы в эпоху Больших данных
- 7.2. Предварительная обработка данных в Больших данных
 - 7.2.1. Предварительная обработка данных
 - 7.2.2. Методы и подходы
 - 7.2.3. Проблемы предварительной обработки данных в Больших данных



- 7.3. Структурная геномика
 - 7.3.1. Секвенирование генома человека
 - 7.3.2. Секвенирование vs. Чипы
 - 7.3.3. Обнаружение вариантов
- 7.4. Функциональная геномика
 - 7.4.1. Функциональная аннотация
 - 7.4.2. Определители риска по мутациям
 - 7.4.3. Исследования геномных ассоциаций
- 7.5. Транскриптомика
 - 7.5.1. Методы получения массивных данных в транскриптомике: RNA-seq
 - 7.5.2. Нормализация данных транскриптомики
 - 7.5.3. Дифференциальные исследования экспрессии
- 7.6. Интерактомика и эпигеномика
 - 7.6.1. Роль хроматина в экспрессии генов
 - 7.6.2. Высокопроизводительные исследования в интерактомике
 - 7.6.3. Высокопроизводительные исследования в эпигенетике
- 7.7. Протеомика
 - 7.7.1. Анализ масс-спектрометрических данных
 - 7.7.2. Исследование посттрансляционных модификаций
 - 7.7.3. Количественная протеомика
- 7.8. Методы обогащения и кластеризации
 - 7.8.1. Контекстуализация результатов
 - 7.8.2. Алгоритмы кластеризации в омических технологиях
 - 7.8.3. Репозитории для обогащения: *генная онтология* и KEGG
- 7.9. Применение Больших данных в общественном здравоохранении
 - 7.9.1. Открытие новых биомаркеров и терапевтических мишеней
 - 7.9.2. Определители риска
 - 7.9.3. Персонализированная медицина
- 7.10. Применение Больших данных в медицине
 - 7.10.1. Потенциал диагностической и профилактической помощи
 - 7.10.2. Использование алгоритмов *машинного обучения* в здравоохранении
 - 7.10.3. Проблема конфиденциальности

Модуль 8. Применение искусственного интеллекта и Интернета вещей (IoT) в телемедицине

- 8.1. Платформа электронного здравоохранения. Персонализация услуг здравоохранения
 - 8.1.1. Платформа электронного здравоохранения
 - 8.1.2. Ресурсы для платформы электронного здравоохранения
 - 8.1.3. Программа "Цифровая Европа". Digital Europe-4-Health и "Горизонт Европа "
- 8.2. Искусственный интеллект в здравоохранении I: новые решения в области применения программного обеспечения
 - 8.2.1. Удаленный анализ результатов
 - 8.2.2. Чат-бокс
 - 8.2.3. Профилактика и мониторинг в режиме реального времени
 - 8.2.4. Превентивная и персонализированная медицина в области онкологии
- 8.3. Искусственный интеллект в сфере здравоохранения II: мониторинг и этические проблемы
 - 8.3.1. Мониторинг пациентов с ограниченной подвижностью
 - 8.3.2. Мониторинг сердечной деятельности, диабета, астмы
 - 8.3.3. Приложения для здоровья и благополучия
 - 8.3.3.1. Мониторы сердечного ритма
 - 8.3.3.2. Мониторы артериального давления
 - 8.3.4. Этика ИИ в медицинской сфере. Защита данных
- 8.4. Алгоритмы искусственного интеллекта для обработки изображений
 - 8.4.1. Алгоритмы искусственного интеллекта для обработки изображений
 - 8.4.2. Диагностика и мониторинг изображений в телемедицине
 - 8.4.2.1. Диагностика меланомы
 - 8.4.3. Ограничения и проблемы обработки изображений в телемедицине
- 8.5. Применение ускорения графических процессоров (GPU) в медицине
 - 8.5.1. Параллелизация программ
 - 8.5.2. Работа GPU
 - 8.5.3. Применение GPU-ускорения в медицине
- 8.6. Обработка естественного языка (NLP) в телемедицине
 - 8.6.1. Обработка медицинских текстов. Методология
 - 8.6.2. Обработка естественного языка в терапии и медицинской документации
 - 8.6.3. Ограничения и проблемы обработки естественного языка в телемедицине
- 8.7. Интернет вещей (IoT) в телемедицине. Применения
 - 8.7.1. Мониторинг жизненно важных показателей. *Носимые устройства*
 - 8.7.1.1. Кровяное давление, температура, частота сердечных сокращений
 - 8.7.2. IoT и облачные технологии
 - 8.7.2.1. Передача данных в облако
 - 8.7.3. Терминалы самообслуживания
- 8.8. IoT в мониторинге и уходе за пациентами
 - 8.8.1. IoT-применения для обнаружения чрезвычайных ситуаций
 - 8.8.2. Интернет вещей в реабилитации пациентов
 - 8.8.3. Поддержка искусственного интеллекта в распознавании и спасении пострадавших
- 8.9. Нанороботы. Типология
 - 8.9.1. Нанотехнологии
 - 8.9.2. Типы нанороботов
 - 8.9.2.1. Ассемблеры. Применение
 - 8.9.2.2. Саморепликаторы. Применение
- 8.10. Искусственный интеллект в контроле COVID-19
 - 8.10.1. COVID-19 и телемедицина
 - 8.10.2. Управление и информирование о развитии событий и вспышках заболеваний
 - 8.10.3. Прогнозирование вспышек с помощью искусственного интеллекта

Модуль 9. Телемедицина и медицинские, хирургические и биомеханические устройства

- 9.1. Телемедицина и телездоровье
 - 9.1.1. Телемедицина как услуга телездоровья
 - 9.1.2. Телемедицина
 - 9.1.2.1. Цели телемедицины
 - 9.1.2.2. Преимущества и ограничения телемедицины
 - 9.1.3. Электронное здравоохранение. Технологии
- 9.2. Системы телемедицины
 - 9.2.1. Компоненты системы телемедицины
 - 9.2.1.1. Персонал
 - 9.2.1.2. Технология
 - 9.2.2. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) в сфере здравоохранения
 - 9.2.2.1. THealth
 - 9.2.2.2. mHealth
 - 9.2.2.3. UHealth
 - 9.2.2.4. pHealth
 - 9.2.3. Оценка системы телемедицины
- 9.3. Инфраструктура телемедицинских технологий
 - 9.3.1. Телефонные сети общего пользования (ТФОП)
 - 9.3.2. Спутниковые сети
 - 9.3.3. Цифровые сети с интегрированными услугами (ISDN)
 - 9.3.4. Беспроводные технологии
 - 9.3.4.1. Wap. Протокол беспроводных приложений
 - 9.3.4.2. Bluetooth
 - 9.3.5. Микроволновые соединения
 - 9.3.6. Асинхронный режим передачи ATM
- 9.4. Виды телемедицины. Использование в здравоохранении
 - 9.4.1. Удаленный мониторинг пациентов
 - 9.4.2. Технологии хранения и передачи данных
 - 9.4.3. Интерактивная телемедицина
- 9.5. Общие применения телемедицины
 - 9.5.1. Телеобслуживание
 - 9.5.2. Телемониторинг
 - 9.5.3. Теледиагностика
 - 9.5.4. Телеобразование
 - 9.5.5. Телеменеджмент
- 9.6. Клинические применения телемедицины
 - 9.6.1. Телерадиология
 - 9.6.2. Теледерматология
 - 9.6.3. Телеонкология
 - 9.6.4. Телепсихиатрия
 - 9.6.5. Помощь на дому (*Telehomecare*)
- 9.7. Умные и вспомогательные технологии
 - 9.7.1. Интеграция *умного дома*
 - 9.7.2. Цифровое здоровье в улучшении лечения
 - 9.7.3. Носимые технологии в телемедицине. Умная одежда
- 9.8. Этические и правовые аспекты телемедицины
 - 9.8.1. Этические основы
 - 9.8.2. Общие нормативные рамки
 - 9.8.4. Стандарты ISO
- 9.9. Телемедицина и диагностические, хирургические и биомеханические устройства
 - 9.9.1. Диагностические устройства
 - 9.9.2. Хирургические устройства
 - 9.9.2. Биомеханические устройства
- 9.10. Телемедицина и медицинское оборудование
 - 9.10.1. Медицинские приборы
 - 9.10.1.1. Мобильные медицинские устройства
 - 9.10.1.2. Телемедицинские тележки
 - 9.10.1.3. Телемедицинские киоски
 - 9.10.1.4. Цифровая камера
 - 9.10.1.5. Комплект для телемедицины
 - 9.10.1.6. Программное обеспечение для телемедицины

Модуль 10. Бизнес-инновации и предпринимательство в электронном здравоохранении

- 10.1. Бизнес и инновации
 - 10.1.1. Инновации
 - 10.1.2. Предпринимательство
 - 10.1.3. *Стартап*
- 10.2. Предпринимательство в *электронном здравоохранении*
 - 10.2.1. *Инновационный рынок электронного здравоохранения*
 - 10.2.2. *Вертикали электронного здравоохранения: mHealth*
 - 10.2.3. *Телездоровье*
- 10.3. Бизнес-модели I: ранние стадии предпринимательства
 - 10.3.1. Типы бизнес-моделей
 - 10.3.1.1. *Маркетплейс*
 - 10.3.1.2. *Цифровые платформы*
 - 10.3.1.3. *SaaS*
 - 10.3.2. *Критические элементы на начальном этапе. От идеи до реализации бизнеса*
 - 10.3.3. *Распространенные ошибки на первых шагах предпринимательства*
- 10.4. Бизнес-модели II: модель Canvas
 - 10.4.1. *Бизнес-модель Canvas*
 - 10.4.2. *Ценностное предложение*
 - 10.4.3. *Ключевые виды деятельности и ресурсы*
 - 10.4.4. *Сегментация клиентов*
 - 10.4.5. *Отношения с клиентами*
 - 10.4.6. *Каналы дистрибуции*
 - 10.4.7. *Партнерство*
 - 10.4.7.1. *Структура затрат и потоки доходов*
- 10.5. Бизнес-модели III: методология *бережливого стартапа*
 - 10.5.1. *Создавай*
 - 10.5.2. *Проверяй*
 - 10.5.3. *Измеряй*
 - 10.5.4. *Принимай решений*





- 10.6. Бизнес-модели IV: внешний, стратегический и нормативный анализ
 - 10.6.1. Красный океан и голубой океан
 - 10.6.2. Кривая стоимости
 - 10.6.3. Применимые нормативные акты в *электронном здравоохранении*
- 10.7. Успешные модели в *электронном здравоохранении* I: знать, прежде чем внедрять инновации
 - 10.7.1. Анализ успешных компаний в сфере *электронного здравоохранения*
 - 10.7.2. Анализ компании X
 - 10.7.3. Анализ компании Y
 - 10.7.4. Анализ компании Z
- 10.8. Успешные модели в *электронном здравоохранении* II: слушать, прежде чем внедрять инновации
 - 10.8.1. Практическое интервью с генеральным директором *стартапа* в сфере *электронного здравоохранения*
 - 10.8.2. Практическое интервью с генеральным директором *стартапа* в "секторе x"
 - 10.8.3. Практическое интервью с техническим руководством *стартапа* "x"
- 10.9. Предпринимательская среда и финансирование
 - 10.9.1. Предпринимательская экосистема в секторе здравоохранения
 - 10.9.2. Финансирование
 - 10.9.3. Кейс-интервью
- 10.10. Практические инструменты для предпринимательства и инноваций
 - 10.10.1. Инструменты OSINT (*Open Source Intelligence*)
 - 10.10.2. Анализ
 - 10.10.3. *No-code* инструменты для предпринимательства

“ Выберите программу, с которой вы реализуете самые инновационные стратегии в отрасли в своей физиотерапевтической практике всего за 12 месяцев обучения”

06

Методология

Данная учебная программа предлагает особый способ обучения. Наша методология разработана в режиме циклического обучения: **Relearning**.

Данная система обучения используется, например, в самых престижных медицинских школах мира и признана одной из самых эффективных ведущими изданиями, такими как **Журнал медицины Новой Англии**.





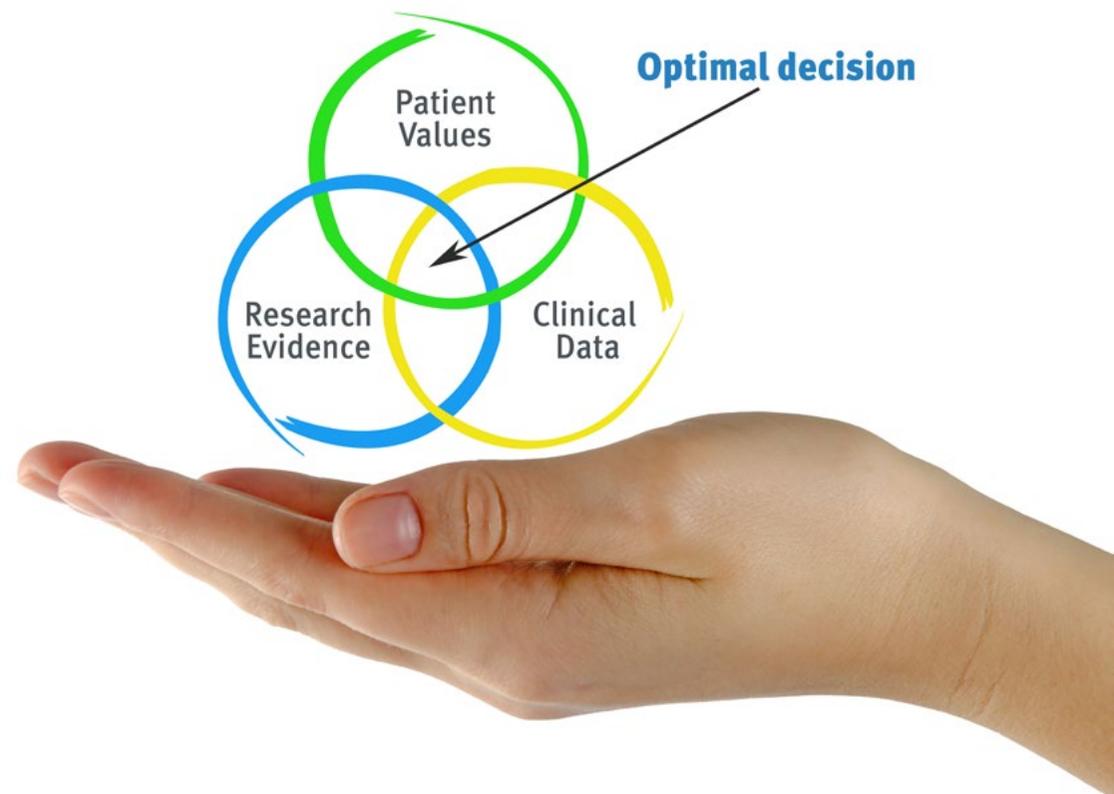
“

Откройте для себя методику *Relearning*, которая отвергает традиционное линейное обучение, чтобы показать вам циклические системы обучения: способ, который доказал свою огромную эффективность, особенно в предметах, требующих запоминания”

В ТЕСН мы используем метод запоминания кейсов

Что должен делать профессионал в определенной ситуации? На протяжении всей программы вы будете сталкиваться с множеством смоделированных клинических случаев, основанных на историях болезни реальных пациентов, когда вам придется проводить исследование, выдвигать гипотезы и в конечном итоге решать ситуацию. Существует множество научных доказательств эффективности этого метода. Физиотерапевты/кинезиологи учатся лучше, быстрее и показывают стабильные результаты с течением времени.

С ТЕСН вы сможете познакомиться со способом обучения, который опровергает основы традиционных методов образования в университетах по всему миру.



По словам доктора Жерваса, клинический случай - это описание диагноза пациента или группы пациентов, которые становятся "случаем", примером или моделью, иллюстрирующей какой-то особый клинический компонент, либо в силу обучающего эффекта, либо в силу своей редкости или необычности. Важно, чтобы кейс был основан на текущей профессиональной ситуации, пытаюсь воссоздать реальные условия в профессиональной врачебной практике в области физиотерапии.

“

Знаете ли вы, что этот метод был разработан в 1912 году, в Гарвардском университете, для студентов-юристов? Метод кейсов заключался в представлении реальных сложных ситуаций, чтобы они принимали решения и обосновывали способы их решения. В 1924 году он был установлен в качестве стандартного метода обучения в Гарвардском университете”

Эффективность метода обосновывается четырьмя ключевыми достижениями:

1. Физиотерапевты/кинезиологи, которые следуют этому методу, не только добиваются усвоения знаний, но и развивают свои умственные способности с помощью упражнений по оценке реальных ситуаций и применению своих знаний.
2. Обучение прочно опирается на практические навыки, что позволяет физиотерапевту/кинезиологу лучше интегрироваться в реальный мир.
3. Усвоение идей и концепций становится проще и эффективнее благодаря использованию ситуаций, возникших в реальности.
4. Ощущение эффективности затраченных усилий становится очень важным стимулом для студентов, что приводит к повышению интереса к учебе и увеличению времени, посвященному на работу над курсом.



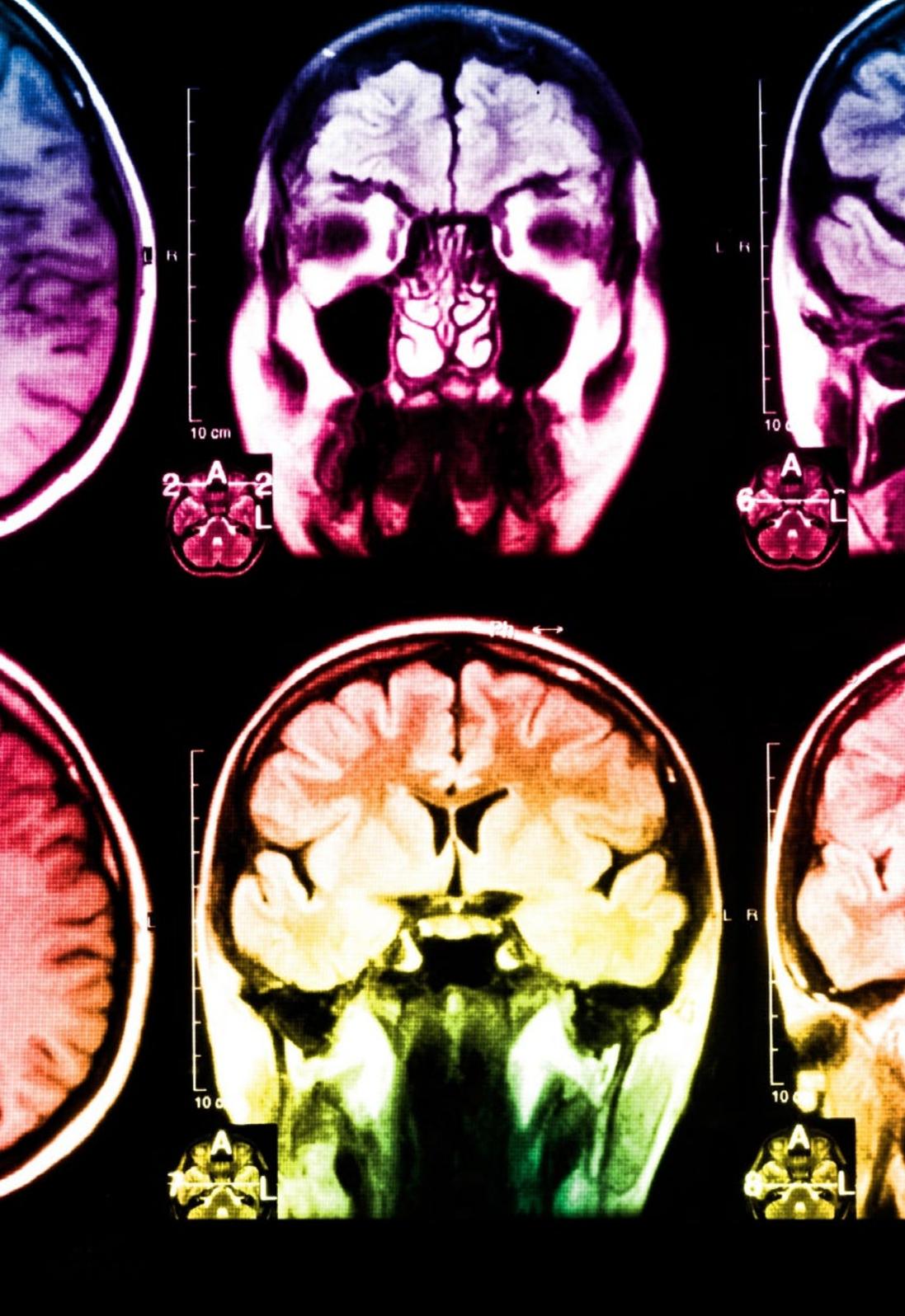
Методология *Relearning*

TECH эффективно объединяет метод кейсов с системой 100% онлайн-обучения, основанной на повторении, которая сочетает 8 различных дидактических элементов в каждом уроке.

Мы улучшаем метод кейсов с помощью лучшего метода 100% онлайн-обучения: *Relearning*.



Физиотерапевт/кинезиолог учится на основе реальных случаев и разрешения сложных ситуаций в смоделированных учебных условиях. Эти симуляции разработаны с использованием самого современного программного обеспечения для полного погружения в процесс обучения.



Находясь в авангарде мировой педагогики, методика Relearning сумела повысить общий уровень удовлетворенности специалистов, завершивших обучение, по отношению к показателям качества лучшего онлайн-университета в мире.

С помощью этой методики мы с беспрецедентным успехом обучили более 65 000 физиотерапевтов/кинезиологов по всем клиническим специальностям, независимо от нагрузки в мануальной терапии. Наша методология преподавания разработана в среде с высокими требованиями к уровню подготовки, с университетским контингентом студентов с высоким социально-экономическим уровнем и средним возрастом 43,5 года.

Методика Relearning позволит вам учиться с меньшими усилиями и большей эффективностью, все больше вовлекая вас в процесс обучения, развивая критическое мышление, отстаивая аргументы и противопоставляя мнения, что непосредственно приведет к успеху.

В нашей программе обучение не является линейным процессом, а происходит по спирали (мы учимся, разучиваемся, забываем и заново учимся). Поэтому мы дополняем каждый из этих элементов по концентрическому принципу.

Общий балл квалификации по нашей системе обучения составляет 8.01, что соответствует самым высоким международным стандартам.

В рамках этой программы вы получаете доступ к лучшим учебным материалам, подготовленным специально для вас:



Учебный материал

Все дидактические материалы создаются преподавателями курса, специально для студентов этого курса, чтобы они были действительно четко сформулированными и полезными.

Затем вся информация переводится в аудиовизуальный формат, создавая дистанционный рабочий метод TECH. Все это осуществляется с применением новейших технологий, обеспечивающих высокое качество каждого из представленных материалов.



Техники и процедуры физиотерапии на видео

TECH предоставляет в распоряжение студентов доступ к новейшим методикам и достижениям в области образования и к передовым технологиям в области физиотерапии/кинезиологии. Все с максимальной тщательностью, объяснено и подробно описано самими преподавателями для усовершенствования усвоения и понимания материалов. И самое главное, вы можете смотреть их столько раз, сколько захотите.



Интерактивные конспекты

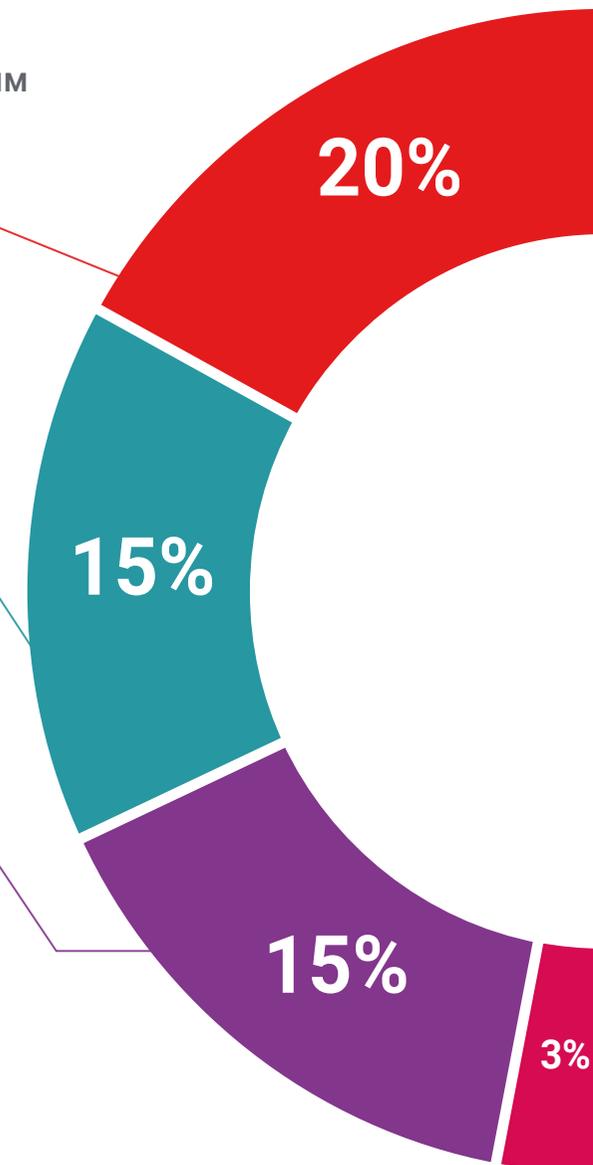
Мы представляем содержание в привлекательной и динамичной мультимедийной форме, которая включает аудио, видео, изображения, диаграммы и концептуальные карты для закрепления знаний.

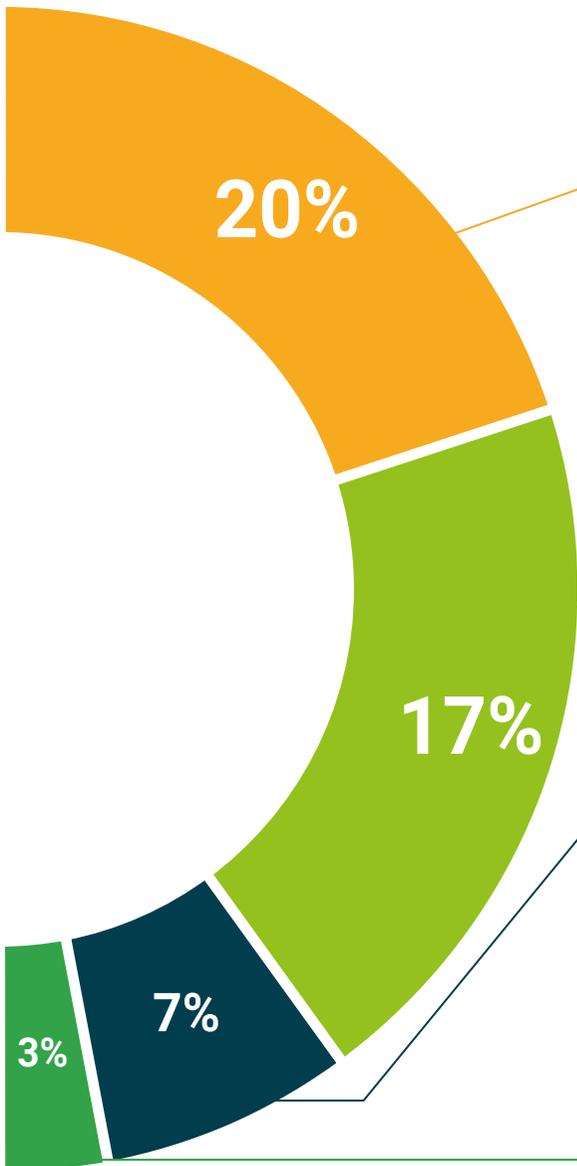
Эта уникальная обучающая система для представления мультимедийного содержания была отмечена компанией Майкрософт как "Европейская история успеха".



Дополнительная литература

Новейшие статьи, консенсусные документы и международные руководства включены в список литературы курса. В виртуальной библиотеке TECH студент будет иметь доступ ко всем материалам, необходимым для завершения обучения.





Анализ кейсов, разработанных и объясненных экспертами

Эффективное обучение обязательно должно быть контекстным. Поэтому мы представим вам реальные кейсы, в которых эксперт проведет вас от оказания первичного осмотра до разработки схемы лечения: понятный и прямой способ достичь наивысшей степени понимания материала.



Тестирование и повторное тестирование

На протяжении всей программы мы периодически оцениваем и переоцениваем ваши знания с помощью оценочных и самооценочных упражнений: так вы сможете убедиться, что достигаете поставленных целей.



Мастер-классы

Существуют научные данные о пользе экспертного наблюдения третьей стороны. Так называемый метод обучения у эксперта укрепляет знания и память, а также формирует уверенность в наших будущих сложных решениях.



Краткие руководства к действию

TECH предлагает наиболее актуальное содержание курса в виде рабочих листов или кратких руководств к действию. Обобщенный, практичный и эффективный способ помочь вам продвинуться в обучении.



07

Квалификация

Специализированная магистратура в области Электронное здравоохранение и Большие данные гарантирует, помимо самого строгого и современного обучения, получение диплома об окончании Специализированной магистратуры, выдаваемого TESH Технологическим университетом.



“

Успешно пройдите эту программу и получите университетский диплом без хлопот, связанных с поездками и оформлением документов”

Данная **Специализированная магистратура в области Электронное здравоохранение и Большие данные** содержит самую полную и современную научную программу на рынке.

После прохождения аттестации студент получит по почте* с подтверждением получения соответствующий диплом **Специализированной магистратуры**, выданный **TECH Технологическим университетом**.

Диплом, выданный **TECH Технологическим университетом**, подтверждает квалификацию, полученную в Специализированной магистратуре, и соответствует требованиям, обычно предъявляемым биржами труда, конкурсными экзаменами и комитетами по оценке карьеры.

Диплом: **Специализированная магистратура в области Электронное здравоохранение и Большие данные**

Количество учебных часов: **1500 часов**



*Гаагский апостиль. В случае, если студент потребует, чтобы на его диплом в бумажном формате был проставлен Гаагский апостиль, TECH EDUCATION предпримет необходимые шаги для его получения за дополнительную плату.

Будущее

Здоровье Доверие Люди

Образование Информация Тьюторы

Гарантия Аккредитация Преподавание

Институты Технология Обучение

Сообщество Обязательство

tech технологический
университет

**Специализированная
магистратура**

Электронное здравоохранение
и Большие данные

- » Формат: онлайн
- » Продолжительность: 12 месяцев
- » Учебное заведение: ТЕСН Технологический университет
- » Режим обучения: 16ч./неделя
- » Расписание: по своему усмотрению
- » Экзамены: онлайн

Специализированная магистратура

Электронное здравоохранение
и Большие данные

