

Специализированная магистратура

Электронное здравоохранение и большие данные



Специализированная магистратура

Электронное здравоохранение
и большие данные

- » Формат: онлайн
- » Продолжительность: 12 месяцев
- » Учебное заведение: TECH Технологический университет
- » Расписание: по своему усмотрению
- » Экзамены: онлайн

Веб-доступ: www.techtitute.com/ru/information-technology/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

Ожидания будущего, которые возлагаются на большие данные, применяемые в здравоохранении, варьируются от немедленного анализа информации до глобализации, связанной с включением методов и стратегий электронного здравоохранения. Роль ИТ-специалиста в эволюции этой системы находится в самом центре. Таким образом, для более специализированного и эффективного управления ресурсами и разработки продуктов эти специалисты должны быть в курсе последних достижений в области цифрового здравоохранения. Они могут рассчитывать на то, что эта программа позволит им выполнять свои обязанности, опираясь на самую свежую и полную информацию в данной отрасли. И все это благодаря 100% онлайн-программе, которая поможет поднять ваш талант на вершину ИТ-индустрии.



“

Вы хотели бы специализироваться в области ИТ, применяемых в сфере электронного здравоохранения и больших данных? Запишитесь на данную Специализированную магистратуру и начните путь к успешному профессиональному будущему”

Доступ к более персонализированной медицинской помощи, адаптированной к потребностям общества и медицинских работников, становится все более близкой реальностью благодаря развитию электронного здравоохранения и применению больших данных для хранения и анализа информации, получаемой в больницах, на консультациях и в клиниках. Это во многом объясняется огромным скачком, который совершили Интернет и цифровые технологии, благоприятствуя соединению и глобализации через все более сложные, специфические и специализированные системы.

Сегодня существует возможность удаленного мониторинга жизненных показателей пациентов, а также лечения некоторых патологий с помощью виртуальной реальности — все это благодаря работе тысяч ИТ-специалистов и инженеров, которые потратили свое время и талант на создание стратегий и технологий, несомненно, значительно улучшивших управление здравоохранением. По этой причине, а также в связи с большими надеждами на будущее в этой области, ТЕСН посчитал необходимым разработать программу, с помощью которой профессионалы смогут детально ознакомиться с этой областью.

Так появилась Специализированная магистратура в области электронного здравоохранения и больших данных, ориентированная на ИТ-сектор, — полная и всеобъемлющая программа, которая позволит профессионалам специализироваться в этой области всего за 12 месяцев благодаря 1500 часам лучшей теоретической и практической подготовки. Это академический опыт, с помощью которого они могут изучить такие аспекты, как вычисления в области биоинформатики, требования к разработке инструментов для молекулярной медицины и диагностики патологий, создание биомедицинских баз данных или массовая обработка информации.

И все это в режиме 100% онлайн, из любого места, где бы они ни находились, и без заранее составленного расписания. Благодаря углубленному знанию нужд и потребностей сектора здравоохранения они смогут разрабатывать инструменты и программное обеспечение, отвечающие потребностям этого сектора. Исчерпывающее знание нужд и потребностей сектора здравоохранения позволит им разрабатывать инструменты и программное обеспечение, адаптированные к этим потребностям, так что программа данной Специализированной магистратуры станет для них средством, которое приведет их к профессиональному успеху.

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

- ♦ Разбор практических кейсов, представленных экспертами в области информационно-коммуникационных технологий, ориентированных на сферу здравоохранения
- ♦ Наглядное, схематичное и исключительно практичное 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



Детальное понимание потребностей молекулярной медицины и патологической диагностики позволит вам работать над созданием специализированных стратегий и программного обеспечения для электронного здравоохранения"

“

Сфера здравоохранения становится все более требовательной и нуждается в качественном и количественном скачке в стратегии электронного здравоохранения. Поэтому эта программа откроет для вас множество дверей на рынке труда”

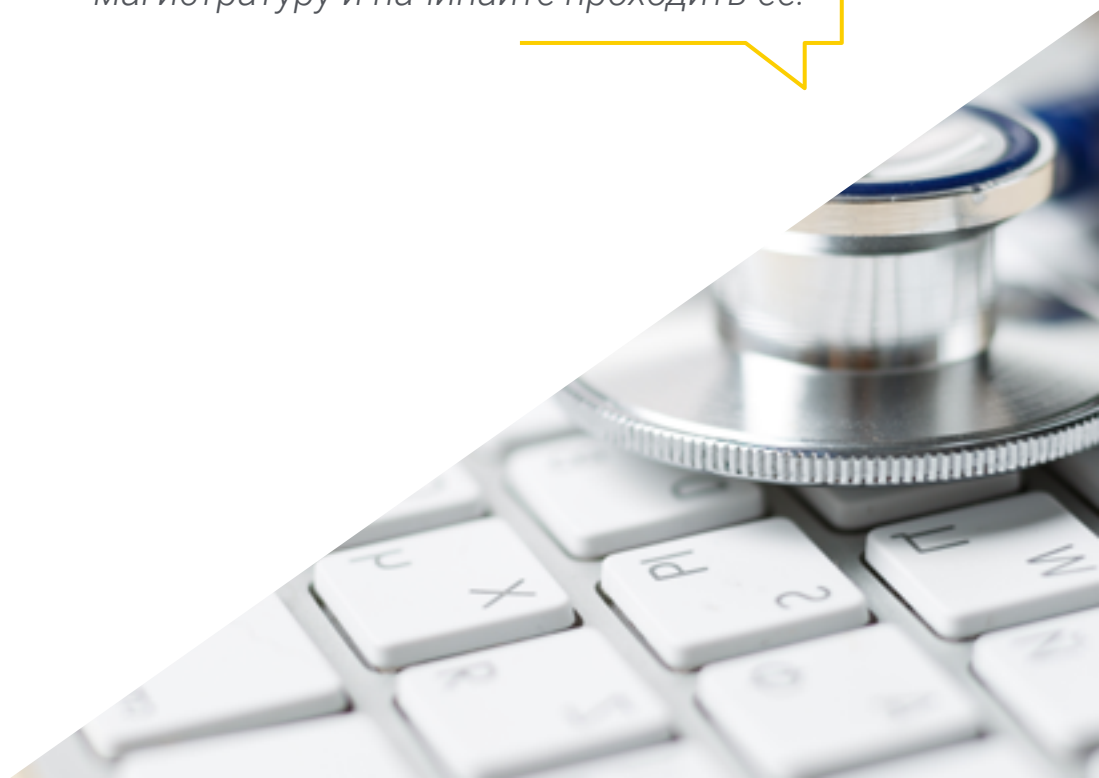
В преподавательский состав программы входят профессионалы отрасли, признанные специалисты из ведущих сообществ и престижных университетов, которые приносят в обучение опыт своей работы.

Мультимедийное содержание, разработанное с использованием новейших образовательных технологий, позволит профессионалам проходить обучение в симулированной среде, обеспечивающей иммерсивный учебный процесс, основанный на обучении в реальных ситуациях.

В центре внимания этой программы — проблемно-ориентированное обучение, с помощью которого специалисты должны попытаться решить различные ситуации профессиональной практики, возникающие в течение учебного курса. В этом студентам поможет инновационная система интерактивных видеоматериалов, подготовленных признанными экспертами.

Вы сможете погрузиться в новейшие аспекты биоинформатических вычислений благодаря глубокому знанию лучших поисковых систем и сетей.

Вы хотите стать экспертом в области создания и управления биомедицинскими базами данных? Выберите данную Специализированную магистратуру и начинайте проходить ее.



02

Цели

Благодаря времени и жестким критериям качества, которые были применены при разработке этой программы, ТЕСН может с полной гарантией предложить комплексную, инновационную и динамичную программу, с помощью которой студенты смогут достичь даже самых амбициозных целей в секторе электронного здравоохранения и больших данных. Это связано с тем, что цель данной программы — предоставить им всю необходимую информацию, чтобы всего за 12 месяцев они превратились в хорошо подготовленных специалистов в этой области.



“

TECH разрабатывает каждый из своих курсов с учетом потребностей своих студентов и требований отрасли. Это позволяет предложить обучение, которое, несомненно, приведет вас к профессиональному успеху”



Общие цели

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



Всего через 12 месяцев вы сможете достичь совершенства в ИТ-секторе, пройдя курс, который вознесет ваш талант на вершину электронного здравоохранения и больших данных"



Конкретные цели

Модуль 1. Молекулярная медицина и диагностика патологий

- ♦ Разрабатывать знания о заболеваниях кровеносной и дыхательной систем
- ♦ Определить 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

- ♦ Определить, что такое система здравоохранения
- ♦ Проанализировать различные модели здравоохранения в Европе
- ♦ Изучить функционирование рынка здравоохранения
- ♦ Развить ключевые знания о дизайне и архитектуре больниц
- ♦ Сформировать знания о мерах по охране здоровья
- ♦ Освоить методы распределения ресурсов
- ♦ Обобщить методы управления производительностью
- ♦ Определить роль менеджера проектов

Модуль 3. Исследования в области наук о здоровье

- ♦ Определить необходимость научного исследования
- ♦ Интерпретировать научную методологию
- ♦ Определить потребности типов исследований в области наук о здоровье в их контексте
- ♦ Установить принципы доказательной медицины
- ♦ Изучить потребности в интерпретации научных результатов
- ♦ Разработать и интерпретировать обоснование клинических исследований
- ♦ Изучить методологию распространения результатов научных исследований и этические и законодательные принципы

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
- ♦ Углубленно изучить томографию, компьютерную и эмиссионную томографию, клиническое применение и физические основы
- ♦ Определить работу с магнитно-резонансной томографией, 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
- ♦ Представить технологии сегментации изображений и объяснить их полезность
- ♦ Расширить знания о прямой взаимосвязи между хирургическими вмешательствами и методами визуализации
- ♦ Установить возможности, предоставляемые искусственным интеллектом в распознавании образов на медицинских изображениях, тем самым способствуя инновациям в этом секторе

Модуль 5. Вычисления в биоинформатике

- ♦ Разработать концепцию вычислений
- ♦ Разделить вычислительную систему на различные части
- ♦ Различать понятия вычислительной биологии и вычислений в биоинформатике
- ♦ Освоить наиболее часто используемые инструменты в этом секторе
- ♦ Определить будущие тенденции в области вычислений
- ♦ Анализировать биомедицинские наборы данных с использованием методов больших данных

Модуль 6. Базы данных по биомедицинской информации

- ♦ Разработать концепцию баз данных биомедицинской информации
- ♦ Изучить различные типы баз данных биомедицинской информации
- ♦ Освоить методы анализа данных
- ♦ Составить модели, пригодные для прогнозирования исходов
- ♦ Анализировать данные о пациентах и логически их организовывать
- ♦ Выполнить отчеты на основе больших объемов информации
- ♦ Определить 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 больших данных
- ♦ Определить различия между данными, полученными с помощью различных методов сбора массовых данных, а также их особенности с точки зрения предварительной обработки и работы с данными
- ♦ Предложить способы интерпретации результатов анализа больших данных
- ♦ Изучить применение и будущие тенденции в области больших данных в биомедицинских исследованиях и общественном здравоохранении

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

- ♦ Предложить протоколы связи в различных сценариях в области здравоохранения
- ♦ Проанализировать коммуникации IoT, а также области их применения в электронном здравоохранении
- ♦ Обосновать сложность моделей искусственного интеллекта в применении к здравоохранению
- ♦ Определить оптимизацию, которую дает параллелизация в применениях с GPU-ускорением, и их применение в секторе здравоохранения
- ♦ Представить все облачные технологии, доступные для разработки продуктов электронного здравоохранения и IoT



Модуль 9. Телемедицина и медицинские, хирургические и биомеханические устройства

- ♦ Проанализировать эволюцию телемедицины
- ♦ Оценить преимущества и ограничения телемедицины
- ♦ Изучить различные виды и способы применения телемедицины и ее клиническую пользу
- ♦ Оценить наиболее распространенные этические аспекты и нормативно-правовую базу для использования телемедицины
- ♦ Определить использование медицинского оборудования в здравоохранении в целом и в телемедицине в частности
- ♦ Определить 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

- ♦ Уметь анализировать рынок электронного здравоохранения систематическим и структурированным образом
- ♦ Изучить ключевые концепции инновационной экосистемы
- ♦ Создавать предприятия по методологии *Lean Startup*
- ♦ 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

Одной из приоритетных задач ТЕСН по каждой из своих программ обучения является обеспечение студентам возможности дальнейшего развития своих навыков в рамках программы. Поэтому, пройдя данную Специализированную магистратуру, специалисты будут работать над совершенствованием своих навыков, связанных с обработкой массивных данных, биоинформатическими вычислениями или применением искусственного интеллекта в телемедицине. Таким образом, они смогут стать высококвалифицированными специалистами, которые смогут выйти на рынок труда и взять на себя управление крупным проектом, связанным с электронным здравоохранением и большими данными.



“

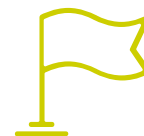
Программа, направленная на гарантированное совершенствование навыков массовой обработки медицинских данных и вычислений в области биоинформатики”



Общие профессиональные навыки

- ♦ Уметь анализировать функционирование международной системы здравоохранения и общие медицинские процессы
- ♦ Приобрести аналитический и критический взгляд на медицинские изделия
- ♦ Получить навыки изучения принципов медицинской визуализации и ее применения
- ♦ Адекватно анализировать проблемы и угрозы, возникающие при получении изображений, и способы их преодоления
- ♦ Сформировать комплексное представление о функционировании, использовании и сфере применения биоинформационных систем
- ♦ Уметь интерпретировать и передавать результаты научных исследований
- ♦ Научиться компьютеризировать медицинские процессы, ознакомившись с наиболее мощными и наиболее распространенными инструментами для этих целей
- ♦ Быть вовлеченным в этапы разработки экспериментальной схемы, знать применимые правила и шаги, которые необходимо выполнить
- ♦ Проанализировать массивные данные о пациентах, чтобы предоставить конкретную и четкую информацию для принятия медицинских решений
- ♦ Управлять диагностическими системами для медицинской визуализации, понимая их физические принципы, назначение и область применения
- ♦ Иметь глобальное видение сектора электронного здравоохранения с учетом вклада бизнеса, что будет способствовать созданию и развитию предпринимательских идей





Профессиональные навыки

- ◆ Получить полный обзор методов исследований и разработок в области телемедицины
- ◆ Возможность интегрировать анализ массивных данных, больших данных, во многие традиционные модели
- ◆ Понять, какие возможности открывает перед ними интеграция Индустрии 4.0 и IoT
- ◆ Распознавать различные методы получения изображений, понимая физические основы каждого метода
- ◆ Проанализировать общее функционирование компьютерной системы обработки данных от аппаратного до программного обеспечения
- ◆ Распознать системы анализа ДНК
- ◆ Углубленно проработать каждый из видов биомедицинских исследований, в которых применяется подход больших данных, и характеристики используемых данных
- ◆ Установить различия в обработке данных в каждой из этих модальностей в биомедицинских исследованиях
- ◆ Предложить модели, адаптированные к случаям использования искусственного интеллект
- ◆ Получить возможности для занятия привилегированного положения при поиске деловых возможностей или участии в проектах

04

Руководство курса

Одной из наиболее значимых характеристик программ TECH является включение преподавательского состава, имеющих специализацию. В результате появляется возможность проводить обучение под руководством профессионалов, знающих все тонкости отрасли и новейшие разработки, связанные с использованием тех или иных методик и стратегий. В случае с данной Специализированной магистратурой была подобрана команда, обладающая опытом в области ИТ и биомедицинской инженерии, которая будет вести студентов через этот академический опыт, чтобы они могли извлечь из него максимальную пользу.



“

Наличие преподавательского состава, хорошо разбирающегося в области ИТ и биомедицинской инженерии, позволит вам разрешить все сомнения, которые могут возникнуть в процессе обучения”

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
- ♦ MBA и лидерство в компаниях здравоохранения и медицинских технологий

Преподаватели

Г-н Пиро Кристобаль, Мигель

- ♦ Менеджер по поддержке электронного здравоохранения в ERN Transplantchild
- ♦ Электромедицинский техник Электромедицинская бизнес-группа GEE
- ♦ Специалист в области данных и анализа - команда по данным и анализу BABEL
- ♦ Биомедицинский инженер в MEDIC LAB. Автономный университет Мадрида
- ♦ 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: Fintech, Университет Карлоса III в Мадриде
- ♦ Обучение по анализу данных в биомедицинских исследованиях Университетская больница Ла-Пас

Д-р Пачеко Гутьеррес, Виктор Александр

- ♦ Специалист по ортопедии и спортивной медицине в больнице доктора Сулеймана Аль Хабиба
- ♦ Медицинский советник Венесуэльской федерации велоспорта
- ♦ Специалист в отделении ортопедии плеча, локтя и спортивной медицины в центральной клинике La Isabelica
- ♦ Медицинский советник различных бейсбольных клубов и Ассоциации бокса Карабобо
- ♦ Степень бакалавра в области медицины Университета Карабобо
- ♦ Специалист по 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
- ♦ Докторская степень в области биомедицинской инженерии Политехнического университета Мадрида
- ♦ Степень бакалавра в области биомедицинской инженерии Политехнического университета Мадрида
- ♦ Степень магистра в области управления и развития биомедицинских технологий Университета Карлоса III в Мадриде

Г-жа Креспо Руис, Кармен

- ♦ Специалист в области анализа разведывательных данных, стратегии и конфиденциальности
- ♦ Директор по стратегии и конфиденциальности 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 обучение по защите данных Tangente Cooperative Group
- ♦ Университетский преподаватель
- ♦ Степень бакалавра в области права UNED
- ♦ Степень бакалавра в области журналистики Папского университета Саламанки
- ♦ Степень магистра в области анализа разведывательных данных (Катедра Карлоса III и Университет им. Короля Хуана Карлоса, с одобрением Национального центра разведки—CNI)
- ♦ Продвинутая программа для руководителей в области должностного лица по защите данных

Г-жа Руис де ла Бастида, Фатима

- ♦ Data Scientist 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 биотехнологий 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

Г-н Варас Пардо, Пабло

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

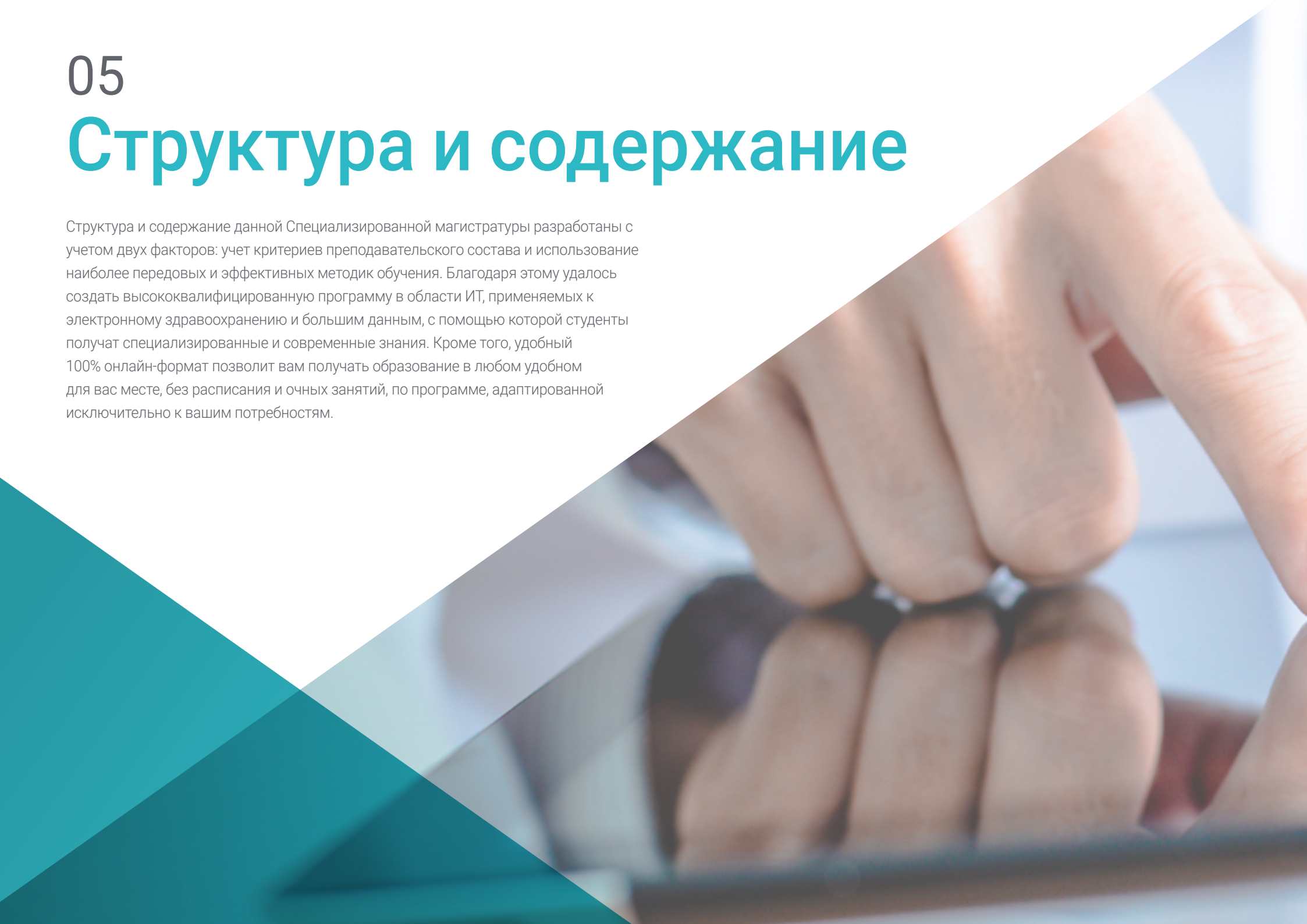
Г-жа Муньос Гутьеррес, Ребека

- ♦ Data Scientist 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 в 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

05

Структура и содержание

Структура и содержание данной Специализированной магистратуры разработаны с учетом двух факторов: учет критериев преподавательского состава и использование наиболее передовых и эффективных методик обучения. Благодаря этому удалось создать высококвалифицированную программу в области ИТ, применяемых к электронному здравоохранению и большим данным, с помощью которой студенты получают специализированные и современные знания. Кроме того, удобный 100% онлайн-формат позволит вам получать образование в любом удобном для вас месте, без расписания и очных занятий, по программе, адаптированной исключительно к вашим потребностям.



“

Использование методики Relearning в данной программе позволит вам сэкономить часы учебы и запоминания, не отказываясь от приобретения широких и специализированных знаний”

Модуль 1. Молекулярная медицина и диагностика патологий

- 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. Циркуляторный аппарат
 - 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, атериосклероз и артериальная гипертензия
 - 1.2.6. Периферические артериальные и венозные заболевания
 - 1.2.7. Заболевания лимфатической системы (большое 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 они возникают
 - 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 красного ряда
 - 1.8.3. Болезни 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 мощность
 - 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. BDENF
 - 3.8.10. Cuidatge
 - 3.8.11. CINAHL
 - 3.8.12. Cuiden Plus
 - 3.8.13. Enfispo
 - 3.8.14. 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: *Technical Library*
 - 3.9.4. CAB Abstracts
 - 3.9.5. Базы данных CDR (Центр обзоров и распространения информации)
 - 3.9.6. Biomed Central BMC
 - 3.9.7. ClinicalTrials.gov
 - 3.9.8. *Clinical Trials Register*
 - 3.9.9. DOAJ - каталог журналов с открытым доступом
 - 3.9.10. PROSPERO (Международный проспективный регистр систематических обзоров)
 - 3.9.11. TRIP
 - 3.9.12. LILACS
 - 3.9.13. NIH. *Medical Library*
 - 3.9.14. *Medline Plus*
 - 3.9.15. 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 (RECOLECTA)
 - 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. Ресурсы 2.0. социальной сети
 - 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: ультрасонография и доплеровская ультрасонография
 - 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 с наведением изображения
 - 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. Контрастная тренировка
 - 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. Отклоненное
 - 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 сети
 - 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. Генетическое сопоставление паттернов
 - 5.8.1. Генетическое сопоставление паттернов
 - 5.8.2. Вычислительные методы для выравнивания последовательностей
 - 5.8.3. Инструменты для подбора образов
- 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 по биомедицинской информации

- 6.1. Базы данных по биомедицинской информации
 - 6.1.1. База данных по 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 неблагоприятных реакций на 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. Приложения
 - 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. Приложения
 - 8.9.2.2. Самореplikаторы. Приложения
- 8.10. Искусственный интеллект в управлении 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 АТМ
- 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 в электронном здравоохранении: мобильное здравоохранение
 - 10.2.3. Телездоровье

- 10.3. Бизнес-модели I: ранние стадии предпринимательства
 - 10.3.1. Типы бизнес-моделей
 - 10.3.1.1. *Marketplace*
 - 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 *Lean Startup*
 - 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. Применимое законодательство в области электронного здравоохранения
- 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

“

Не раздумывайте больше и выбирайте программу, которая не только даст вам ключи к успеху в области биоинформатики, но и позволит с гарантированным успехом реализовывать собственные проекты в области электронного здравоохранения”

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”

Исследование кейсов для контекстуализации всего содержания

Наша программа предлагает революционный метод развития навыков и знаний. Наша цель - укрепить компетенции в условиях меняющейся среды, конкуренции и высоких требований.

“

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



Вы получите доступ к системе обучения, основанной на повторении, с естественным и прогрессивным обучением по всему учебному плану.



В ходе совместной деятельности и рассмотрения реальных кейсов студент научится разрешать сложные ситуации в реальной бизнес-среде.

Инновационный и отличный от других метод обучения

Эта программа TECH - интенсивная программа обучения, созданная с нуля, которая предлагает самые сложные задачи и решения в этой области на международном уровне. Благодаря этой методологии ускоряется личностный и профессиональный рост, делая решающий шаг на пути к успеху. Метод кейсов, составляющий основу данного содержания, обеспечивает следование самым современным экономическим, социальным и профессиональным реалиям.

“*Наша программа готовит вас к решению новых задач в условиях неопределенности и достижению успеха в карьере*”

Кейс-метод является наиболее широко используемой системой обучения лучшими преподавателями в мире. Разработанный в 1912 году для того, чтобы студенты-юристы могли изучать право не только на основе теоретического содержания, метод кейсов заключается в том, что им представляются реальные сложные ситуации для принятия обоснованных решений и ценностных суждений о том, как их разрешить. В 1924 году он был установлен в качестве стандартного метода обучения в Гарвардском университете.

Что должен делать профессионал в определенной ситуации? Именно с этим вопросом мы сталкиваемся при использовании кейс-метода - метода обучения, ориентированного на действие. На протяжении всей курса студенты будут сталкиваться с многочисленными реальными случаями из жизни. Им придется интегрировать все свои знания, исследовать, аргументировать и защищать свои идеи и решения.

Методология *Relearning*

ТЕСН эффективно объединяет метод кейсов с системой 100% онлайн-обучения, основанной на повторении, которая сочетает различные дидактические элементы в каждом уроке.

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

В 2019 году мы достигли лучших результатов обучения среди всех онлайн-университетов в мире.

В ТЕСН вы будете учиться по передовой методике, разработанной для подготовки руководителей будущего. Этот метод, играющий ведущую роль в мировой педагогике, называется *Relearning*.

Наш университет - единственный вуз, имеющий лицензию на использование этого успешного метода. В 2019 году нам удалось повысить общий уровень удовлетворенности наших студентов (качество преподавания, качество материалов, структура курса, цели...) по отношению к показателям лучшего онлайн-университета.



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. Благодаря этой методике более 650 000 выпускников университетов добились беспрецедентного успеха в таких разных областях, как биохимия, генетика, хирургия, международное право, управленческие навыки, спортивная наука, философия, право, инженерное дело, журналистика, история, финансовые рынки и инструменты. 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.

Согласно последним научным данным в области нейронауки, мы не только знаем, как организовать информацию, идеи, образы и воспоминания, но и знаем, что место и контекст, в котором мы что-то узнали, имеют фундаментальное значение для нашей способности запомнить это и сохранить в гиппокампе, чтобы удержать в долгосрочной памяти.

Таким образом, в рамках так называемого нейрокогнитивного контекстно-зависимого электронного обучения, различные элементы нашей программы связаны с контекстом, в котором участник развивает свою профессиональную практику.

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



Учебный материал

Все дидактические материалы создаются преподавателями 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.



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.



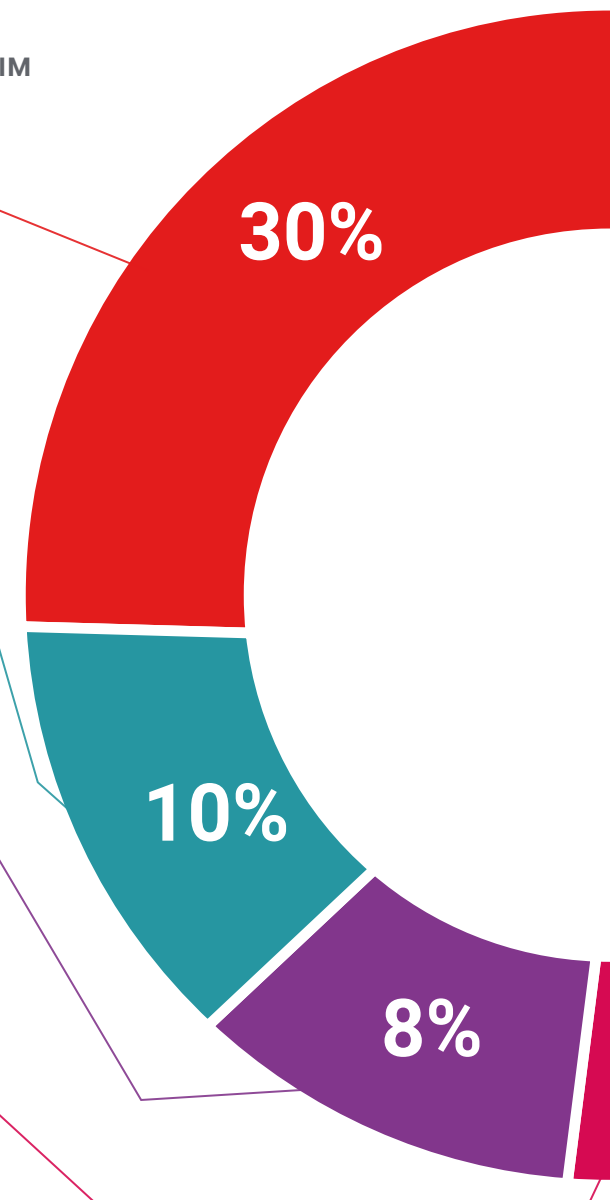
Практика навыков и компетенций

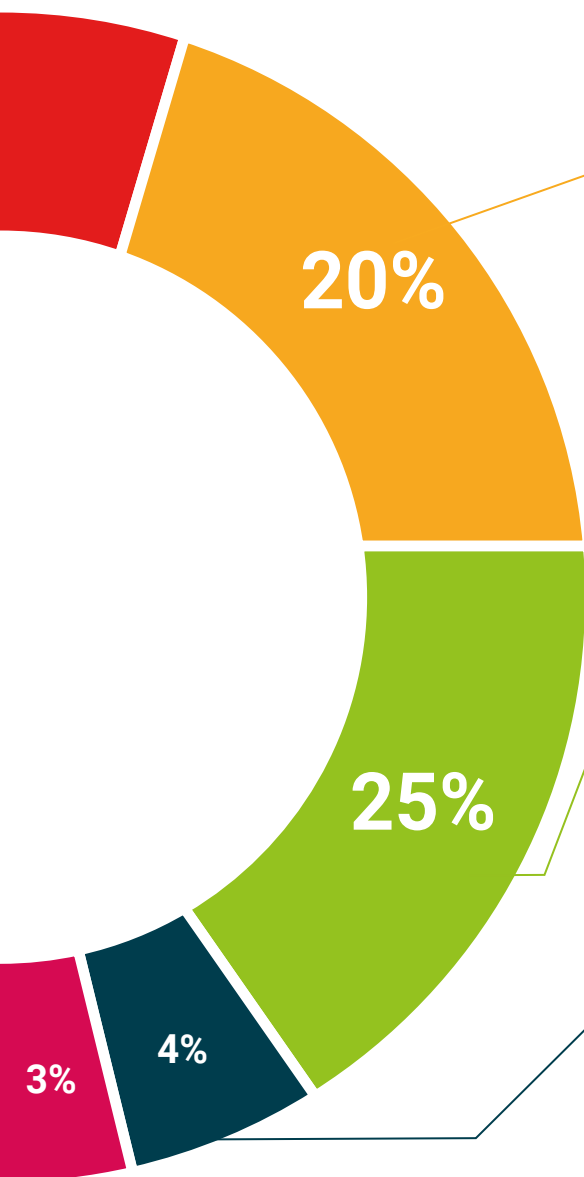
Студенты будут осуществлять деятельность по развитию конкретных компетенций и навыков в каждой предметной области. Практика и динамика приобретения и развития навыков и способностей, необходимых специалисту в рамках глобализации, в которой мы живем.



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.





Метод кейсов

Метод дополнится подборкой лучших кейсов, выбранных специально для этой квалификации. Кейсы представляются, анализируются и преподаются лучшими специалистами на международной арене.



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 Microsoft как "Европейская история успеха".



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.



07

Квалификация

Специализированная магистратура в области электронного здравоохранения и больших данных гарантирует, помимо самого строгого и современного обучения, получение диплома об окончании Специализированной магистратуры, выдаваемого TECH Технологическим университетом.



“

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

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

Диплом: Специализированная магистратура в области электронного здравоохранения и больших данных

Формат: **онлайн**

Продолжительность: **12 месяцев**



Будущее
Здоровье Доверие Люди
Образование Информация Тьюторы
Гарантия Аккредитация Преподавание
Институты Технология Обучение
Сообщество Обязательство
Персональное внимание Инновации
Знания Настоящее Качество
Веб обучение
Развитие Институты
Виртуальный класс Языки

tech технологический
университет

Специализированная
магистратура

Электронное здравоохранение
и большие данные

- » Формат: онлайн
- » Продолжительность: 12 месяцев
- » Учебное заведение: ТЕСН Технологический университет
- » Расписание: по своему усмотрению
- » Экзамены: онлайн

Специализированная магистратура

Электронное здравоохранение
и большие данные