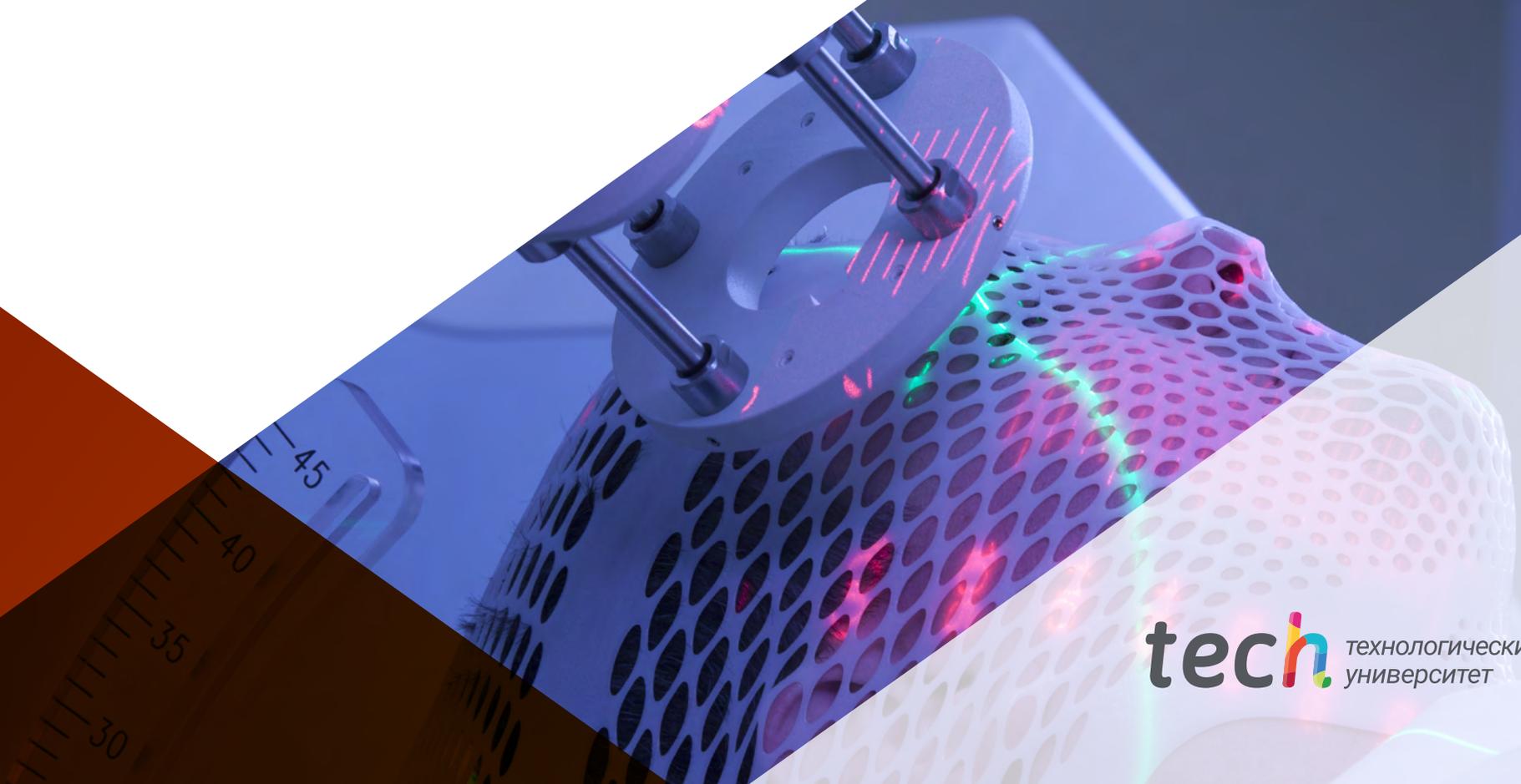


Университетский курс

Радиофизика в наружной радиотерапии в клинической дозиметрии





tech технологический
университет

Университетский курс Радиофизика в наружной радиотерапии в клинической дозиметрии

- » Формат: онлайн
- » Продолжительность: 6 недель
- » Учебное заведение: TECH Технологический университет
- » Расписание: по своему усмотрению
- » Экзамены: онлайн

Веб-доступ: www.techitute.com/ru/engineering/postgraduate-certificate/radiophysics-external-radiotherapy-clinical-dosimetry

Оглавление

01

Презентация

стр. 4

02

Цели

стр. 8

03

Руководство курса

стр. 12

04

Структура и содержание

стр. 16

05

Методология

стр. 20

06

Квалификация

стр. 28

01

Презентация

Перед лицом специфических проблем, связанных с внедрением и эксплуатацией систем наружной радиотерапии, возникает необходимость в приобретении специальных знаний, необходимых для успешной работы в области медицинской инженерии. В связи с этим растет спрос на специализацию в области клинической дозиметрии и внешней радиотерапии, что подчеркивает необходимость в более специфической и продвинутой подготовке инженеров. Эта программа, разработанная исключительно для профессионалов в области инженерии, напрямую отвечает этому спросу, предоставляя продвинутую специализацию, которая не только отвечает практическим потребностям данной области, но и обеспечивает гибкость благодаря 100% онлайн-методологии и применению метода *Relearning* для эффективного и непрерывного обучения.





“

Благодаря этой инновационной дидактической программе от ТЕСН вы научитесь вручную рассчитывать единицы мониторинга, гарантируя получение необходимого излучения”

В современном контексте медицинской инженерии клиническая дозиметрия и наружная радиотерапия играют фундаментальную роль в лечении онкологических заболеваний. Действительно, возрастающая сложность процедур и постоянное развитие технологий требуют от инженеров глубокого понимания специфических проблем, с которыми они сталкиваются при разработке, внедрении и эксплуатации систем наружной радиотерапии. Практическая значимость этой программы подчеркивается тем, что она решает эти проблемы целостно и комплексно, уделяя внимание как теоретическим, так и практическим аспектам.

В связи с этим возникает необходимость в специализированном обучении, которое не только отвечает требованиям данной области, но и предоставляет инженерам необходимые инструменты для решения практических задач, с которыми они сталкиваются ежедневно. В специальном учебном плане этого Университетского курса в области радиофизики в наружной радиотерапии в клинической дозиметрии будут рассмотрены важнейшие области клинической дозиметрии и радиотерапии.

Таким образом, инженеры углубят свое понимание различных характеристик и разнообразных методов наружной радиотерапии. Такой подход позволит студентам получить всестороннее и детальное представление о методах лечения, что необходимо для обеспечения точной и индивидуальной разработки терапевтических планов. Они также будут анализировать системы проверки планов наружной радиотерапии и связанные с ними метрики, готовясь обеспечить эффективность и качество практического применения этих методов лечения.

Методология учебного курса отражает необходимую адаптивность для практикующих профессионалов. 100% онлайн-метод обеспечит необходимую гибкость, позволяя инженерам повышать свою квалификацию без ущерба для их рабочих обязанностей. Более того, внедрение методики *Relearning*, основанной на повторении ключевых понятий, не только облегчит первоначальное усвоение знаний, но и будет способствовать их долгосрочному закреплению, позволяя студентам эффективно применять полученные знания в своей повседневной практике.

Данный **Университетский курс в области радиофизики в наружной радиотерапии в клинической дозиметрии** содержит самую полную и современную образовательную программу на рынке. Основными особенностями обучения являются:

- ♦ Разбор практических кейсов, представленных экспертами в области радиофизики в наружной радиотерапии в клинической дозиметрии
- ♦ Наглядное, схематичное и исключительно практическое содержание программы предоставляет актуальную и практическую информацию по тем дисциплинам, которые необходимы для профессиональной практики
- ♦ Практические упражнения для самопроверки, контроля и повышения успеваемости
- ♦ Особое внимание уделяется инновационным методологиям
- ♦ Теоретические занятия, вопросы экспертам, дискуссионные форумы по спорным темам и самостоятельная работа
- ♦ Учебные материалы курса доступны с любого стационарного или мобильного устройства с выходом в интернет



Как специалист по радиофизике, вы будете оптимизировать эффективность работы датчиков и качество медицинских измерений. Поступайте сейчас!"

“

Благодаря этой инновационной университетской программе TECH предлагает вам уникальный, важный и решающий опыт обучения, который поможет вам повысить свой профессиональный уровень"

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

Мультимедийное содержание программы, разработанное с использованием новейших образовательных технологий, позволит студенту 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 студент должен попытаться разрешить различные ситуации из профессиональной практики, возникающие в течение учебного курса. В этом студентам поможет инновационная интерактивная видеосистема, созданная признанными специалистами.

Вы овладеете инструментами для оценки планирования наружной радиотерапии в лучшем в мире цифровом университете, по версии Forbes.

Записавшись на курс, вы получите доступ к 100% онлайн-курсу с методикой Relearning для гибкого и эффективного обучения.



02

Цели

Основная цель программы в области радиофизики в наружной радиотерапии в клинической дозиметрии состоит в том, чтобы студенты овладели всесторонними знаниями о различных характеристиках различных видов лечения наружной радиотерапией. Эта программа, разработанная специально для профессионалов в области инженерии, будет посвящена обучению навыкам и знаниям, необходимым для понимания и эффективного управления различными терапевтическими подходами, используемыми в наружной радиотерапии. Таким образом, специалисты смогут оценивать и адаптировать стратегии лечения в соответствии с особенностями каждого пациента, выделяясь в качестве экспертов в области медицинской инженерии.





“

Вы достигнете поставленных целей благодаря дидактическим инструментам ТЕСН, включая пояснительные видеоролики и интерактивные конспекты”

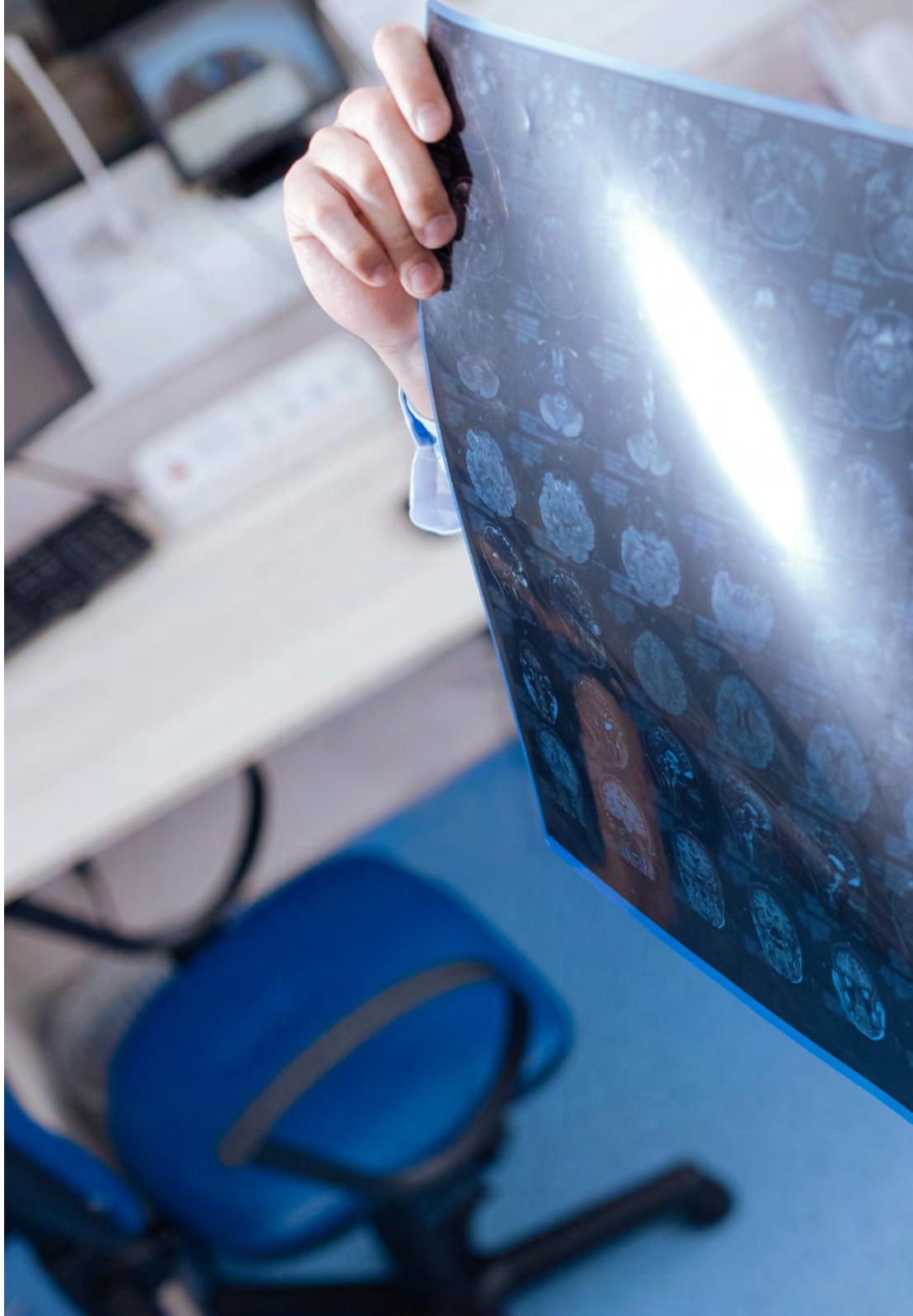


Общие цели

- ♦ Проанализировать элементы измерения фотонных и электронных пучков в наружной радиотерапии
- ♦ Рассмотреть программу контроля качества
- ♦ Ознакомиться с различными методами планирования лечения для наружной радиотерапии
- ♦ Проанализировать взаимодействие протонов с веществом

“

Вы достигнете своих целей без строгих расписаний или графиков. Вот что такое эта программа TECH!”





Конкретные цели

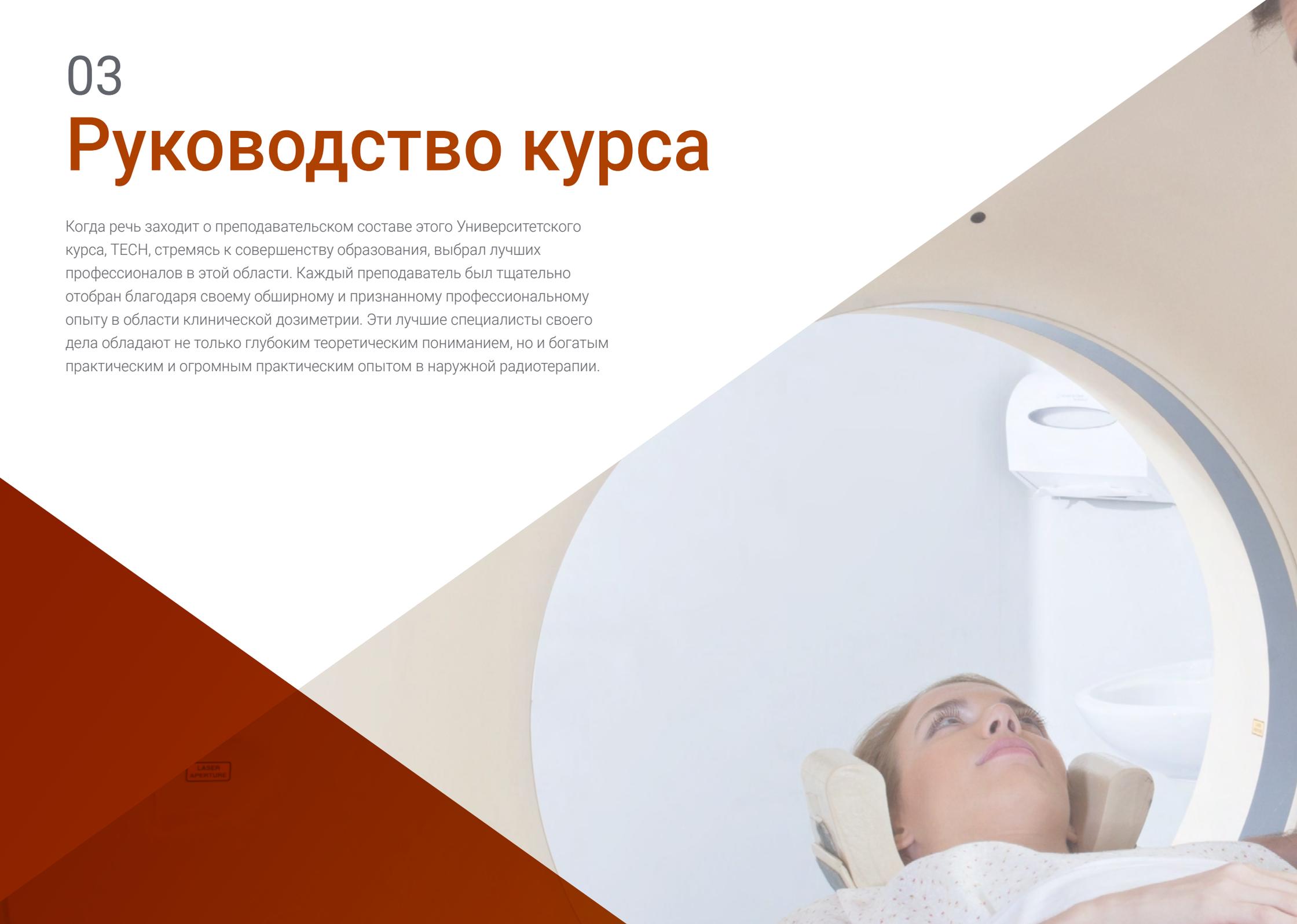
- Определить различные характеристики разных видов лечения наружной радиотерапией
- Освоить процедуры контроля качества для систем планирования
- Изучить инструменты для оценки планирования наружной радиотерапией
- Исследовать различные системы проверки планов наружной радиотерапии, а также используемые метрики

03

Руководство курса

Когда речь заходит о преподавательском составе этого Университетского курса, ТЕСН, стремясь к совершенству образования, выбрал лучших профессионалов в этой области. Каждый преподаватель был тщательно отобран благодаря своему обширному и признанному профессиональному опыту в области клинической дозиметрии. Эти лучшие специалисты своего дела обладают не только глубоким теоретическим пониманием, но и богатым практическим и огромным практическим опытом в наружной радиотерапии.

LASER
STRUCTURE



“

Получите информацию о новейших системах планирования лечения в области наружной радиотерапии от лучших экспертов. Начните свою карьеру с TECH!

Руководство



Д-р Де Луис Перес, Франсиско Хавьер

- ♦ Заведующий отделом радиофизики и радиологической защиты в больницах Quirónsalud в Аликанте, Торревьехе и Мурсии
- ♦ Специалист исследовательской группы по персонализированной мультидисциплинарной онкологии Католического университета Сан-Антонио в Мурсии
- ♦ Степень доктора в области прикладной физике и возобновляемым источникам энергии Университета Альмерии
- ♦ Степень бакалавра в области физических наук по специальности "Теоретическая физика" Университета Гранады
- ♦ Участник: Испанское общество медицинской физики (SEFM), Королевское испанское физическое общество (RSEF), Официальная коллегия физиков, а также консультативный и контактный комитет в центре протонной терапии (Quirónsalud)

Преподаватели

Д-р Морера Кано, Даниэль

- ♦ Специалист по радиофизике в Университетской больнице Сон Эспасес
- ♦ Специалист по медицинской радиофизике
- ♦ Степень магистра в области промышленной безопасности и экологии Политехнического университета Валенсии
- ♦ Степень магистра в области радиологической защиты на радиоактивных и ядерных установках Политехнического университета Валенсии
- ♦ Степень бакалавра в области промышленной инженерии в Политехническом университете Валенсии

Г-жа Миланес Гайлет, Ана Исабель

- ♦ Радиофизик в Университетской больнице 12 Октября
- ♦ Медицинский физик в больнице Beata María Ana de Hermanas Hospitalarias
- ♦ Эксперт по радиологической анатомии и физиологии Испанского общества медицинской физики
- ♦ Курс профессиональной подготовки по медицинской физике Международного университета Андалусии
- ♦ Степень бакалавра физических наук Автономного университета Мадрида



04

Структура и содержание

Эта академическая программа обеспечит специализированную подготовку инженеров, сосредоточенную на проверке планов наружной радиотерапии. На протяжении всего курса студенты узнают больше о различных системах проверки и используемых метриках, подробно рассматривая практические и теоретические аспекты, необходимые для обеспечения точности и эффективности клинических процедур. Разработанная специально для профессионалов в области инженерии, эта учебная программа предоставит важнейшие инструменты для решения специфических задач клинической дозиметрии, позволяя добиться успеха в этой области медицинской инженерии.





“

Всего за 6 недель вы изучите различные методы лечения в рамках 3D-конформной радиотерапии”

Модуль 1. Наружная радиотерапия. Клиническая дозиметрия

- 1.1. Клиническая дозиметрия в наружной радиотерапии
 - 1.1.1. Клиническая дозиметрия в наружной радиотерапии
 - 1.1.2. Наружные радиотерапевтические процедуры
 - 1.1.3. Элементы, модифицирующие пучок
- 1.2. Этапы клинической дозиметрии наружной радиотерапии
 - 1.2.1. Этап симуляции
 - 1.2.2. Планирование терапии
 - 1.2.3. Проверка эффективности терапии
 - 1.2.4. Терапия на линейном ускорителе электронов
- 1.3. Системы планирования процедур внешней радиотерапии
 - 1.3.1. Моделирование в системах планирования
 - 1.3.2. Алгоритмы вычислений
 - 1.3.3. Утилиты систем планирования
 - 1.3.4. Средства визуализации для систем планирования
- 1.4. Контроль качества систем планирования наружной радиотерапии
 - 1.4.1. Контроль качества систем планирования наружной радиотерапии
 - 1.4.2. Исходное эталонное состояние
 - 1.4.3. Периодические проверки
- 1.5. Ручной расчет единиц мониторинга
 - 1.5.1. Ручное регулирование единиц мониторинга
 - 1.5.2. Факторы влияющие на распределение дозы
 - 1.5.3. Практический пример расчета единиц мониторинга
- 1.6. Процедуры 3D-конформной радиотерапии (3D-CRT)
 - 1.6.1. 3D-конформная радиотерапия (3D-CRT)
 - 1.6.2. 3D-CRT терапия фотонными пучками
 - 1.6.3. 3D-CRT терапия электронными пучками



- 1.7. Передовые методы терапии с модуляцией интенсивности
 - 1.7.1. Терапия с модуляцией интенсивности
 - 1.7.2. Оптимизация
 - 1.7.3. Специфический контроль качества
- 1.8. Оценка планирования наружной радиотерапии
 - 1.8.1. Гистограмма доза-объем
 - 1.8.2. Индекс конформации и индекс однородности
 - 1.8.3. Клинический эффект планирования
 - 1.8.4. Ошибки планирования
- 1.9. Передовые и специальные техники в наружной радиотерапии
 - 1.9.1. Экстракраниальная стереотаксическая радиохирургия и радиотерапия
 - 1.9.2. Тотальное облучение тела
 - 1.9.3. Тотальное наружное облучение тела
 - 1.9.4. Другие технологии в наружной радиотерапии
- 1.10. Проверка планов лечения внешней радиотерапии
 - 1.10.1. Проверка планов лечения внешней радиотерапии
 - 1.10.2. Системы проверки терапий
 - 1.10.3. Метрические данные проверки терапий

“ Никаких жестких расписаний и графиков оценки: в этом и заключается суть программы TECH”



05

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

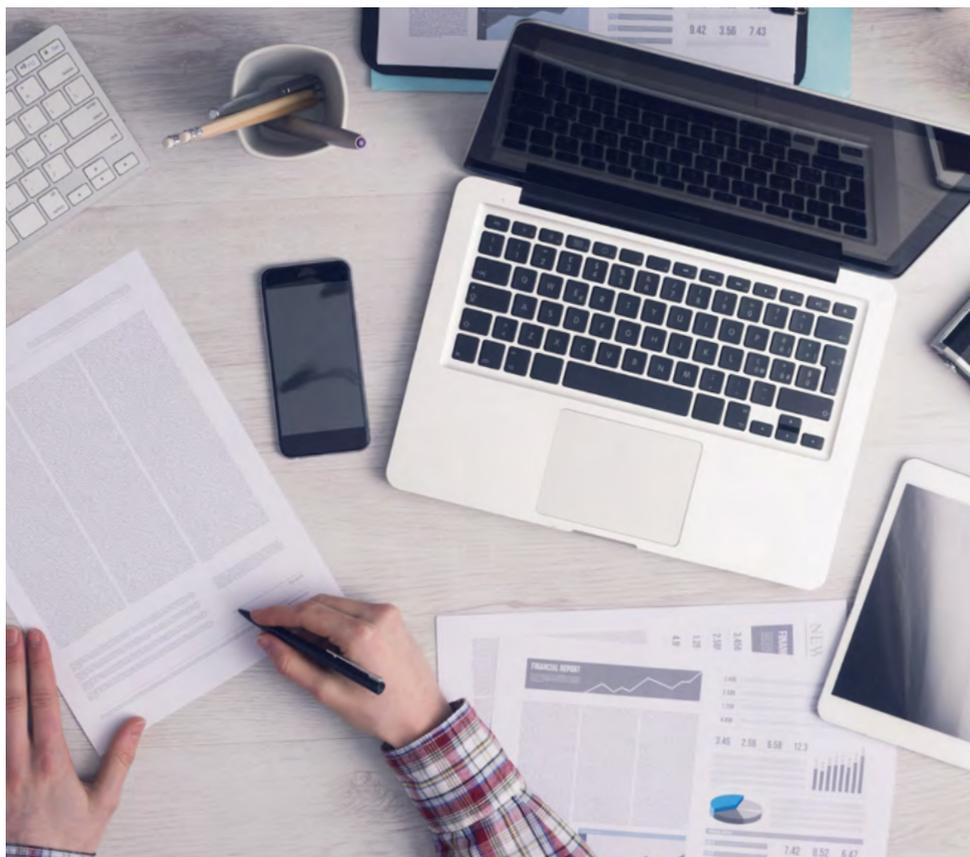
Наша программа предлагает революционный метод развития навыков и знаний. Наша цель - укрепить компетенции в условиях меняющейся среды, конкуренции и высоких требований.

“

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”

Метод кейсов 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 программы 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*

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*.

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

В TECH 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.



06

Квалификация

Университетский курс в области радиофизики в наружной радиотерапии в клинической дозиметрии, помимо самого строгого и современного обучения, гарантирует получение диплома о прохождении Университетского курса, выдаваемого ТЕСН Технологическим университетом.



“

Успешно завершите эту программу и получите университетский диплом без хлопот, связанных с поездками и бумажной волокитой”

Данный **Университетский курс в области радиофизики в наружной радиотерапии в клинической дозиметрии** содержит самую полную и современную программу на рынке.

После прохождения аттестации студент получит по почте* с подтверждением получения соответствующий диплом о прохождении **Университетского курса**, выданный **TECH Технологическим университетом**.

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

Диплом: **Университетский курс в области радиофизики в наружной радиотерапии в клинической дозиметрии**

Формат: **онлайн**

Продолжительность: **6 недель**



Будущее

Здоровье Доверие Люди

Образование Информация Тьюторы

Гарантия Аккредитация Преподавание

Институты Технология Обучение

Сообщество Обязательство

Персональное внимание Инновации

Знания Настоящее будущее

Веб обучение Институты

Развитие Институты

Виртуальный класс Языки

tech технологический
университет

Университетский курс
Радиофизика в наружной
радиотерапии в клинической
дозиметрии

- » Формат: онлайн
- » Продолжительность: 6 недель
- » Учебное заведение: ТЕСН Технологический университет
- » Расписание: по своему усмотрению
- » Экзамены: онлайн

Университетский курс Радиофизика в наружной радиотерапии в клинической дозиметрии

