

Университетский курс Радиофизика в радиобиологии





tech технологический
университет

Университетский курс Радиофизика в радиобиологии

- » 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-radiobiology

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

Развитие радиобиологии позволило точно понять влияние излучения на живые организмы. В результате были разработаны инновационные технологии лечения онкологических заболеваний и более эффективные принципы безопасности. В то же время, калибровка оборудования, связанного с этими процедурами, зависит от самых компетентных профессионалов. В связи с этим инженеры обязаны быть в курсе основных достижений в этой области. По этой причине ТЕСН разработал эту программу, которая изучает взаимодействие излучения с органическими тканями, его влияние на ДНК и расчеты, необходимые для оценки риска. В то же время, для изучения этих вопросов применяется не имеющая аналогов 100% онлайн-методика.





“

Вы сможете устранить риски, возникающие при использовании ионизирующего излучения, благодаря этому 100% онлайн, гибкому и совместимому с другими вашими обязанностями курсу”

Радиобиология добилась значительных успехов в исследовании клеточного ответа на излучение, что позволило разработать более точные методы лечения онкологических заболеваний. С другой стороны, это способствовало развитию методов лучевой терапии с модуляцией интенсивности и радиохирургии, повышая эффективность и сводя к минимуму побочные эффекты. Параллельно с этим ученые широко исследовали влияние излучения, испускаемого оборудованием, которое люди используют в своей повседневной жизни, на здоровье человека. В связи с этими постоянными инновациями инженеры нуждаются в комплексном обновлении своих навыков. Таким образом, они могут участвовать в научных исследованиях и разработке инструментов, которые в среднесрочной и долгосрочной перспективе будут способствовать снижению уровня облучения.

Чтобы внести свой вклад в комплексную подготовку этих специалистов, TESH предлагает эту интенсивную программу. Программа состоит из 10 подробных тем, где в распоряжении студентов представлены эксклюзивные материалы по радиобиологии при медицинском облучении в радиотерапии и других лечебных процедурах. Также студенту изучат математические и статистические модели выживания клеток, которые должны быть учтены при калибровке приборов. Кроме того, в программе рассматриваются характеристики малых и больших доз облучения органических тканей.

В то же время, в соответствии с требованиями современной профессиональной жизни, эта учебная программа представлена в 100% онлайн-режиме, что позволяет инженерам гибко подстраиваться под свои рабочие обязанности. Более того, методология *Relearning*, основанная на повторении ключевых понятий, не только способствует эффективному процессу усвоения знаний, но и способствует долгосрочному формированию навыков, которые могут быть применены в практических целях. Таким образом, благодаря этому инновационному педагогическому подходу студенты эффективно приобретают и закрепляют знания, необходимые для успешной работы в области радиофизики в радиобиологии.

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

- ♦ Разбор практических кейсов, представленных экспертами в области радиофизики в радиобиологии
- ♦ Наглядное, схематичное и исключительно практическое содержание курса предоставляет информацию по тем дисциплинам, которые необходимы для осуществления профессиональной деятельности
- ♦ 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



**Забудьте о заучивании!
С системой *Relearning*
вы будете осваивать
концепции естественным и
прогрессивным способом"**

“

Продвигайте свою карьеру инженера с помощью TECH, университета, получившего лучший рейтинг в мире среди студентов по версии платформы Trustpilot (4.9/5)“

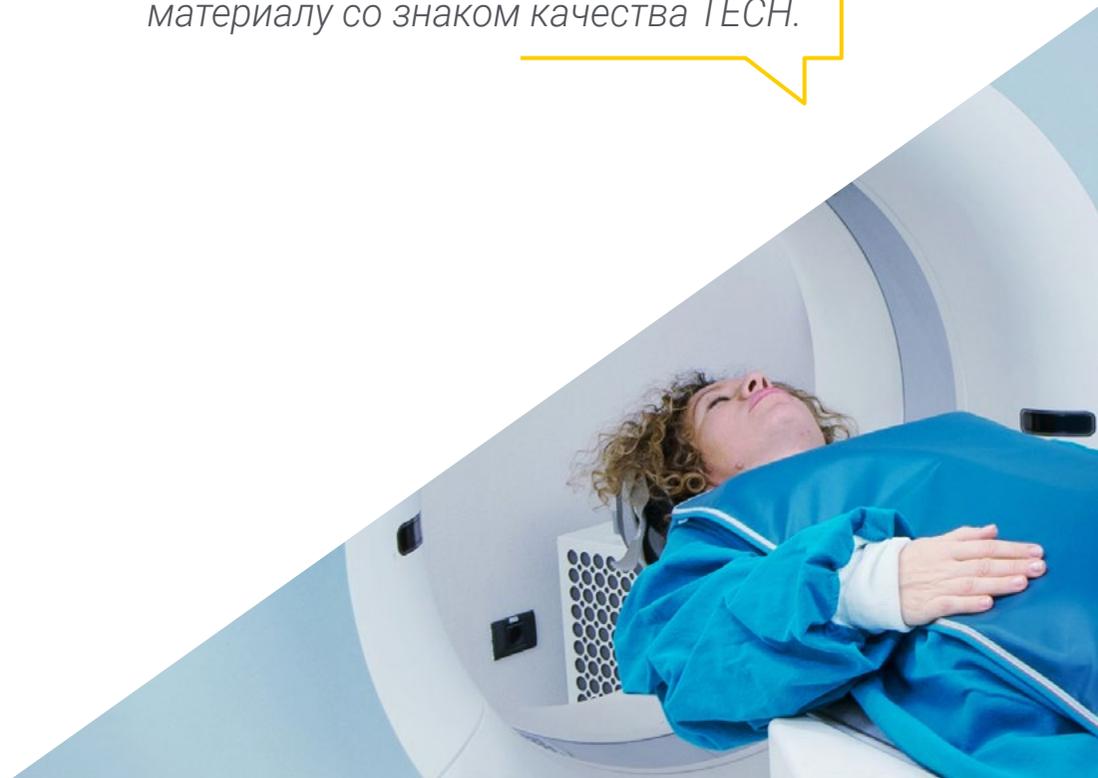
В преподавательский состав программы входят профессионалы отрасли, которые привносят в обучение опыт своей работы, а также признанные специалисты из ведущих сообществ и престижных университетов.

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.

Эта уникальная программа гарантирует вам самые передовые знания в области радиобиологии при медицинском облучении в радиотерапии.

Вы обновите свои знания благодаря инновационному мультимедийному материалу со знаком качества TECH.



02

Цели

Основная цель Университетского курса в области радиофизики в радиобиологии заключается в том, чтобы студенты приобрели глубокое понимание эффектов взаимодействия ионизирующего излучения с тканями и органами. Эта программа, предназначенная специально для профессионалов в области инженерии, нацелена на предоставление специализированных знаний, позволяющих точно и детально понять воздействие излучения на биологические структуры организма. Благодаря практическому и прикладному подходу эта учебная программа вооружает студентов для решения технологических и научных задач и готовит их к профессиональному успеху.





“

Вы рассмотрите системный ответ на излучение, чтобы включить его в свою практику и разработку инновационных инженерных проектов в области радиофизики”



Общие цели

- ♦ Анализировать основные взаимодействия ионизирующего излучения с тканями
- ♦ Установить эффекты и риски ионизирующего излучения на клеточном уровне
- ♦ 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
- ♦ Изучить радиационную защиту и радиобиологию в протонной терапии
- ♦ Рассмотреть технологии и оборудование, используемые в интраоперационной радиотерапии
- ♦ Изучить клинические результаты брахитерапии в различных онкологических ситуациях
- ♦ Исследовать важность защиты от радиации
- ♦ Изучить риски, связанные с использованием ионизирующего излучения
- ♦ Рассмотреть международные правила, применимые к радиационной защите





Конкретные цели

- ♦ Изучить факторы, связанные с основными медицинскими рисками
- ♦ Проанализировать эффекты взаимодействия ионизирующего излучения с тканями и органами
- ♦ Изучить различные существующие математические модели в радиобиологии

“

Вы изучите эффекты взаимодействия ионизирующего излучения с тканями и органами и его последствия с инженерной точки зрения благодаря TECH”

03

Руководство курса

Преподавательский состав этой университетской программы был тщательно отобран ТЕСН, выделив лучших специалистов с обширным и признанным профессиональным опытом в области радиофизики. Каждый член преподавательского состава имеет выдающийся опыт работы на пересечении инженерных наук и радиобиологии, привнося бесценный практический и теоретический опыт. Эти профессионалы не только стремятся к академическому совершенству, но и знакомят студентов с практической перспективой, обеспечивая качественное обучение, которое готовит профессионалов к успешной работе в этой динамично развивающейся области.





“

Преподавательский состав, включающий самых квалифицированных экспертов в области радиофизики, будет сопровождать вас на этой программе”

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 Ирасола Росалес, Летисия

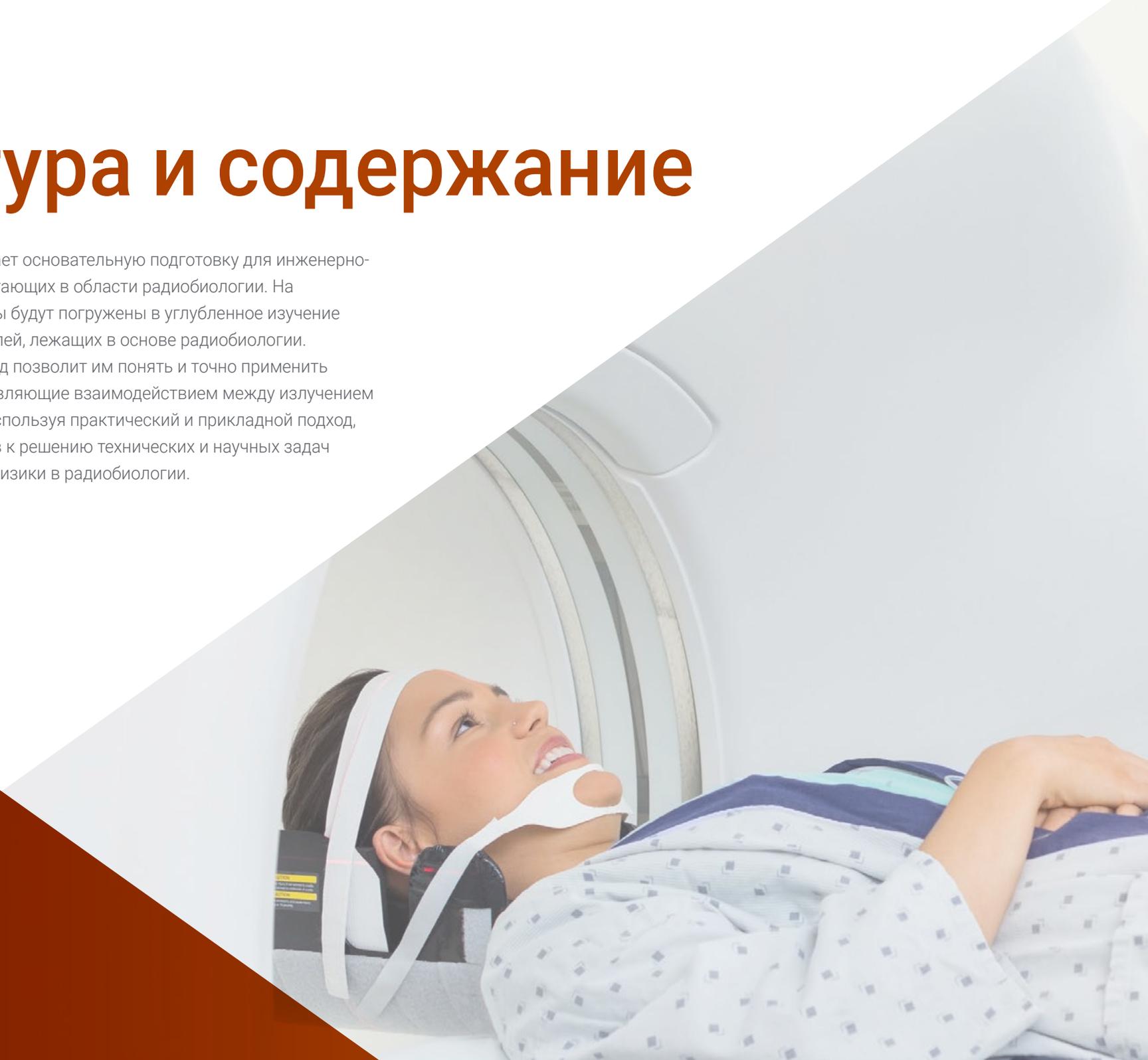
- ♦ Специалист по медицинской радиофизике в Центре биомедицинских исследований в Ла-Риохе
- ♦ Специалист рабочей группы по Lu-177-терапии Испанского общества медицинской физики (SEFM)
- ♦ Рецензент журнала «Прикладная радиация и изотопы» (Applied Radiation and Isotopes)
- ♦ Доктор международного уровня в области медицинской физики Университета Севильи
- ♦ Степень магистра в области медицинской физики Университета Ренн I
- ♦ Степень бакалавра в области физики Университета Сарагосы
- ♦ Участник: Европейская федерация организаций по медицинской физике (EFOMP) и Испанского общества медицинской физики (SEFM)

“*Воспользуйтесь возможностью узнать о последних достижениях в этой области, чтобы применить их в своей повседневной практике*”

04

Структура и содержание

Эта учебная программа предлагает основательную подготовку для инженерно-технических специалистов, работающих в области радиобиологии. На протяжении всего курса студенты будут погружены в углубленное изучение различных статистических моделей, лежащих в основе радиобиологии. Этот специализированный подход позволит им понять и точно применить математические принципы, управляющие взаимодействием между излучением и биологическими системами. Используя практический и прикладной подход, программа подготовит студентов к решению технических и научных задач в увлекательной области радиофизики в радиобиологии.





“

Выбирайте TECH! Вы углубитесь во взаимодействие излучения с органическими тканями с помощью 100% онлайн-методики”

Модуль 1. Радиобиология

- 1.1. Взаимодействие излучения с тканями организма
 - 1.1.1. Взаимодействие излучения с тканями
 - 1.1.2. Взаимодействие излучения с клеткой
 - 1.1.3. Физико-химический ответ
- 1.2. Воздействие ионизирующего излучения на ДНК
 - 1.2.1. Структура ДНК
 - 1.2.2. Радиоиндуцированный ущерб
 - 1.2.3. Возмещение ущерба
- 1.3. Воздействие радиации на ткани организма
 - 1.3.1. Влияние на клеточный цикл
 - 1.3.2. Синдромы облучения
 - 1.3.3. Отклонения и мутации
- 1.4. Математические модели выживаемости клеток
 - 1.4.1. Математические модели выживаемости клеток
 - 1.4.2. Модель альфа-бета
 - 1.4.3. Эффект фракционирования
- 1.5. Эффективность ионизирующей радиации на ткани организма
 - 1.5.1. Относительная биологическая эффективность
 - 1.5.2. Факторы, изменяющие радиочувствительность
 - 1.5.3. LET и эффект кислорода
- 1.6. Биологические проявления в зависимости от дозы ионизирующего излучения
 - 1.6.1. Радиобиология малых доз
 - 1.6.2. Радиобиология больших доз
 - 1.6.3. Системная реакция на облучение
- 1.7. Оценка риска воздействия ионизирующего излучения
 - 1.7.1. Стохастические и случайные эффекты
 - 1.7.2. Оценка риска
 - 1.7.3. Пределы дозы по МКРЗ



- 1.8. Радиобиология в медицинском облучении при радиотерапии
 - 1.8.1. Изозэффект
 - 1.8.2. Эффект пролиферации
 - 1.8.3. Доза-реакция
- 1.9. Радиобиология при медицинских облучениях при других медицинских облучениях
 - 1.9.1. Брахитерапия
 - 1.9.2. Радиодиагностика
 - 1.9.3. Ядерная медицина
- 1.10. Статистические модели выживаемости клеток
 - 1.10.1. Статистические модели
 - 1.10.2. Анализ выживаемости
 - 1.10.3. Эпидемиологические исследования

“ Не упустите возможность поднять свою карьеру на новый уровень с помощью этой инновационной программы. Воспользуйтесь этой возможностью и запишитесь на курс прямо сейчас”



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.



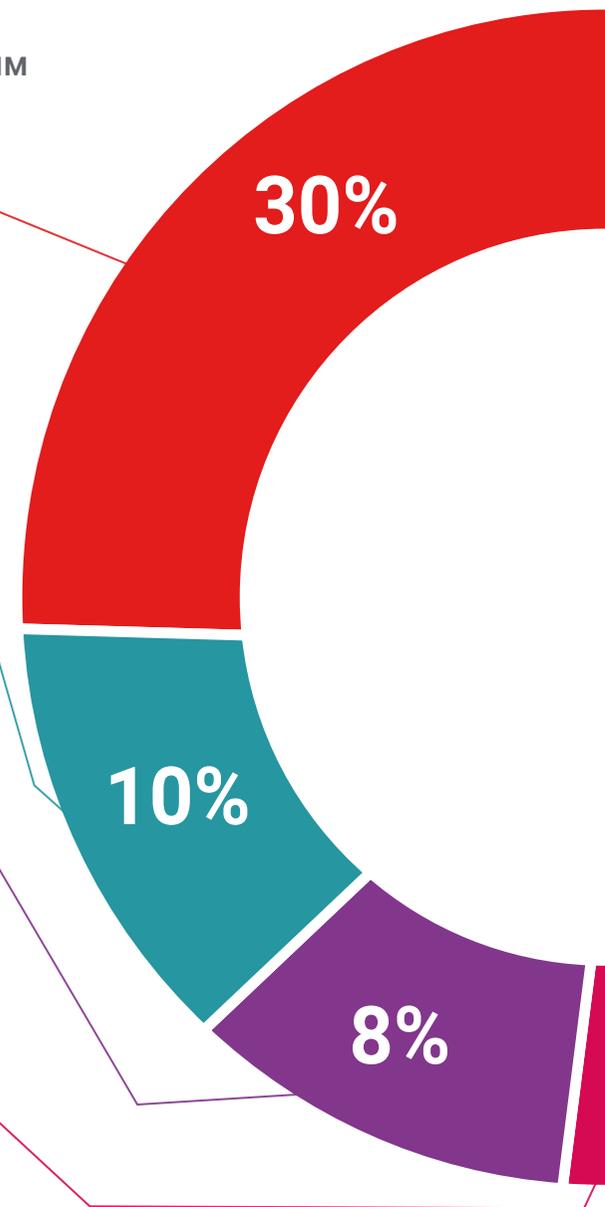
Практика навыков и компетенций

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 радиобиологии гарантирует, помимо самого строгого и современного обучения, 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 радиобиологии** 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: **Университетского курса в области радиофизики в радиобиологии**

Формат: **онлайн**

Продолжительность: **6 недель**



*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

Персональное внимание Институты

Знания Настоящее Качество

Веб обучение

Развитие Институты

Виртуальный класс Языки

tech технологический университет

Университетский курс

Радиофизика

в радиобиологии

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

Университетский курс Радиофизика в радиобиологии

