

Университетский курс Биоинспирированные вычисления



Университетский курс Биоинспирированные вычисления

- » Формат: онлайн
- » Продолжительность: 6 недель
- » Квалификация: TECH Global University
- » Аккредитация: 6 ECTS
- » Расписание: по своему усмотрению
- » Экзамены: онлайн

Веб-доступ: www.techitute.com/ru/artificial-intelligence/postgraduate-certificate/bioinspired-computing

Оглавление

01

Презентация

стр. 4

02

Цели

стр. 8

03

Структура и содержание

стр. 12

04

Методология

стр. 16

05

Квалификация

стр. 24

01

Презентация

В условиях постоянного технологического прогресса биоинспирированные вычисления становятся одной из самых перспективных профессий в международном масштабе. Эта междисциплинарная область фокусируется на изучении и применении принципов, вдохновленных природой, для решения вычислительных задач, одним из примеров которых являются муравьиные колонии. Таким образом, данная область помогает компаниям оптимизировать сложные процессы, такие как распределение ресурсов, управление запасами или контроль цепочек поставок. Однако в этой области также существуют проблемы, которые должны быть решены профессионалами, чтобы полностью использовать ее потенциал. По этой причине ТЕСН запускает университетскую онлайн-программу, в рамках которой студенты будут применять биоинспирированные концепции для решения практических задач в таких областях, как машиностроение.



“

Этот 100% онлайн курс позволит вам реализовать инновационные проекты с использованием алгоритмов для решения актуальных проблем, таких как планирование логистических маршрутов”

Биоинспирированные вычисления предлагают мощный и универсальный подход, способствующий созданию передовых решений, оказывающих значительное влияние на общество. Например, его методы позволяют проектировать системы возобновляемой энергии и оптимизировать промышленные процессы для снижения воздействия на природу. Таким образом, эта технологическая область способствует как экологической устойчивости, так и смягчению последствий изменения климата. В связи с этим все больше компаний стремятся внедрить экспертов в этой области в свои организационные структуры. Профессионалы используют интеллектуальные алгоритмы для помощи в принятии институциональных решений, таких как стратегическое планирование или распределение финансовых ресурсов.

Для того чтобы специалисты могли получить конкурентное преимущество и выделиться среди других кандидатов, TESH создал Университетский курс в области биоинспирированных вычислений. В рамках программы, рассчитанной на 180 часов, будут рассмотрены такие вопросы, как создание алгоритмов социальной или генетической адаптации. В то же время программа предоставит студентам передовые инновационные стратегии для успешного решения сложных задач с множеством переменных и ограничений. Кроме того, в учебных материалах будет подчеркнута важность нейронных сетей для обучения и адаптации устройств на основе данных. В связи с этим обучение будет включать как практические примеры, так и примеры использования в различных областях, таких как медицинские исследования, экономика или искусственное зрение.

Университетская программа приобретает большую динамичность благодаря мультимедийным материалам и широкому выбору дидактических ресурсов, предлагаемых TESH (например, специализированные чтения, инфографика или кейс-стади). Помимо этого, методология обучения *Relearning*, используемая в этом университете, позволит специалистам получить гораздо более эффективное повышение квалификации за меньшее время. Таким образом, процесс обучения будет совершенно естественным и постепенным, и студентам не придется тратить много времени на учебу.

Данный **Университетский курс в области биоинспирированных вычислений** содержит наиболее полную и современную образовательную программу, представленную на рынке. Основными особенностями обучения являются:

- ♦ Разбор 100 имитационных сценариев, представленных экспертами в области биоинспирированных вычислений
- ♦ Графическое, схематичное и чрезвычайно практичное содержание курса призвано предоставить научную и практическую информацию о биоинспирированных вычислениях
- ♦ Новости о последних достижениях в области биоинспирированных вычислений
- ♦ Программа содержит практические упражнения, в ходе которых осуществляется самостоятельная оценка для более эффективного обучения
- ♦ Интерактивная система обучения на основе кейс-метода и его применение в реальной практике
- ♦ Все вышеперечисленное дополняют теоретические занятия, вопросы к эксперту, дискуссионные форумы по спорным вопросам и индивидуальная работа по закреплению материала
- ♦ Доступ к учебным материалам с любого стационарного или мобильного устройства с выходом в интернет



Освойте генетические алгоритмы в лучшем в мире цифровом университете по версии Forbes”

“

Управляйте стратегиями разведки-эксплуатации и максимизируйте общую производительность систем с течением времени”

В преподавательский состав программы входят профессиональные эксперты в данной области, которые привносят в обучение свой профессиональный опыт, а также признанные специалисты из ведущих сообществ и престижных университетов.

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

Структура этой программы основана на проблемно-ориентированном обучении, с помощью которого студент должен попытаться разрешить различные ситуации из профессиональной практики, возникающие в течение прохождения курса. Для этого практикующему будет помогать инновационная система интерактивных видеоматериалов, созданная признанными и опытными специалистами.

Вы изучите метод муравьиной колонии для решения задач оптимизации и поиска в различных областях с помощью алгоритмов.

Благодаря системе Relearning, характерной для TESH, у вас будет свобода в планировании расписания и графиков оценки.



02

Цели

В рамках теоретико-практического подхода этот Университетский курс предоставит студентам самые инновационные методы в области биоинспирированных вычислений. Студенты получают эффективный и комплексный подход к решению сложных задач путем имитации процессов, наблюдаемых в природе. Таким образом, специалисты получают необходимые инструменты для разработки инновационных проектов в самых разных областях – от медицины до инженерии или робототехники. Это позволит им сразу же ощутить качественный скачок в своей карьере.



“

Благодаря наиболее эффективному педагогическому методу вы расширите свои знания в интенсивной форме. И всего за 6 недель этого новаторского курса!”



Общие цели

- ♦ Подготовить в научном и технологическом плане, а также подготовить к профессиональной практике в области интеллектуальных систем – все это с помощью сквозной и разносторонней подготовки, адаптированной к новым технологиям и инновациям в этой области
- ♦ Обучить студентов использованию самых современных инструментов и методов в области искусственного интеллекта и интеллектуальных систем, включая владение соответствующими языками программирования
- ♦ Развивать навыки решения проблем и критического мышления для оценки различных подходов к проектированию и реализации интеллектуальных систем
- ♦ Стимулировать творчество и инновации как в проектировании, так и в разработке интеллектуальных систем, поощряя новые идеи и подходы к решению проблем в области искусственного интеллекта





Конкретные цели

- Раскрыть понятие биоинспирированных вычислений, а также понять принцип работы различных типов алгоритмов социальной адаптации и генетических алгоритмов
- Углубленно изучить различные модели эволюционных вычислений, узнать их стратегии, программирование, алгоритмы и модели, основанные на оценке распределений
- Понимать, как функционирует эволюционное программирование в применении к задачам обучения и многоцелевым задачам
- Изучить основные понятия, связанные с нейронными сетями, и понять, как они работают в реальных случаях в таких разных областях, как медицинские исследования, экономика и компьютерное зрение



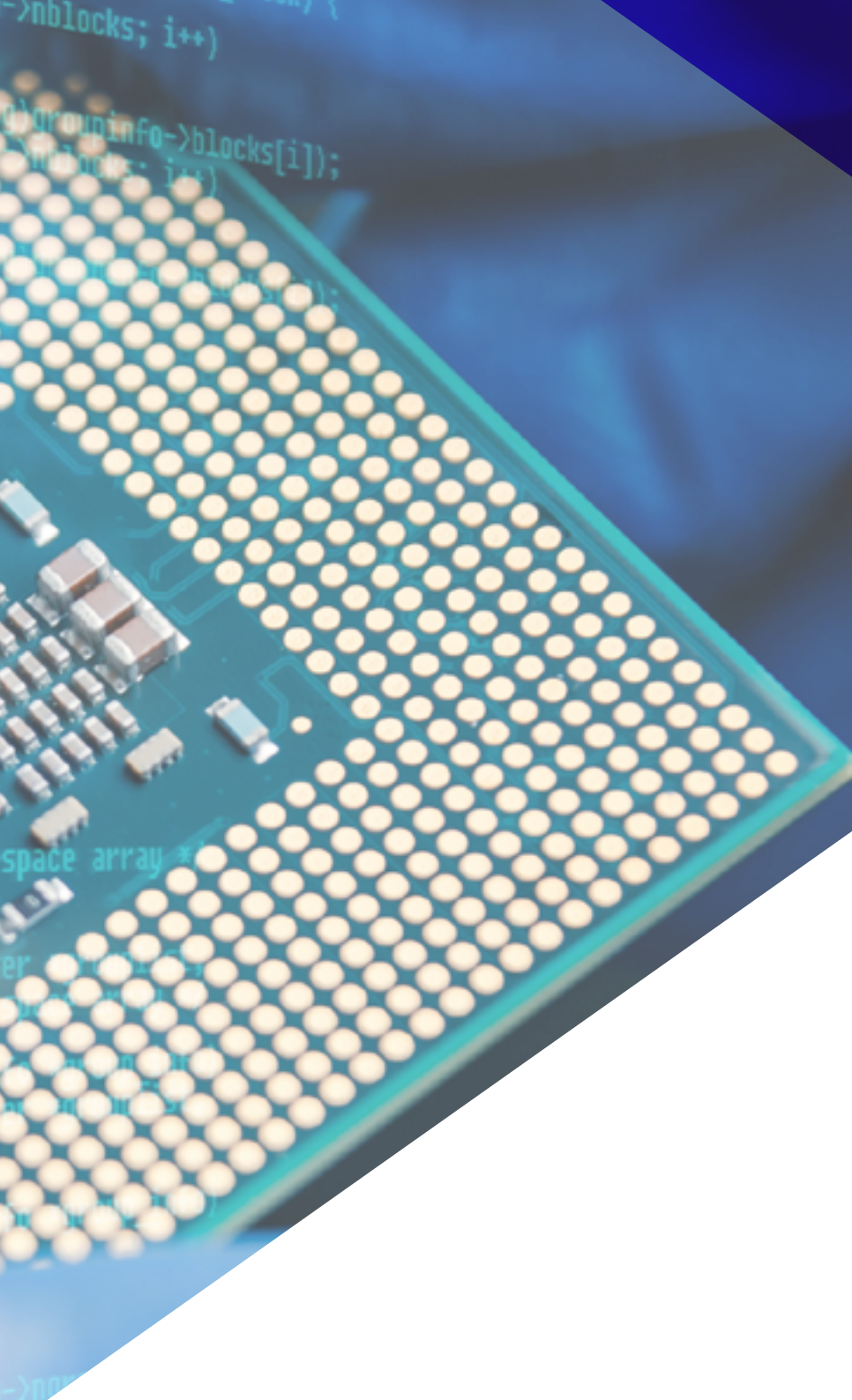
Актуальное обучение, призванное поднять ваше профессиональное развитие на новый уровень”

03

Структура и содержание

Разработанная экспертами в области компьютерной и программной инженерии, эта программа даст студентам прочное понимание биоинспирированных вычислений. В рамках обучения будут проанализированы основные алгоритмы социальной адаптации, чтобы студенты могли моделировать поведение автономных агентов, взаимодействующих в социальных средах. Кроме того, в учебной программе будут рассмотрены модели инновационных вычислений (с выделением генетического программирования или дифференциальной эволюции) для решения сложных адаптивных задач. Помимо этого, обучение будет посвящено функциональности нейронных сетей, предлагая практические примеры и примеры использования в таких областях, как искусственное зрение.





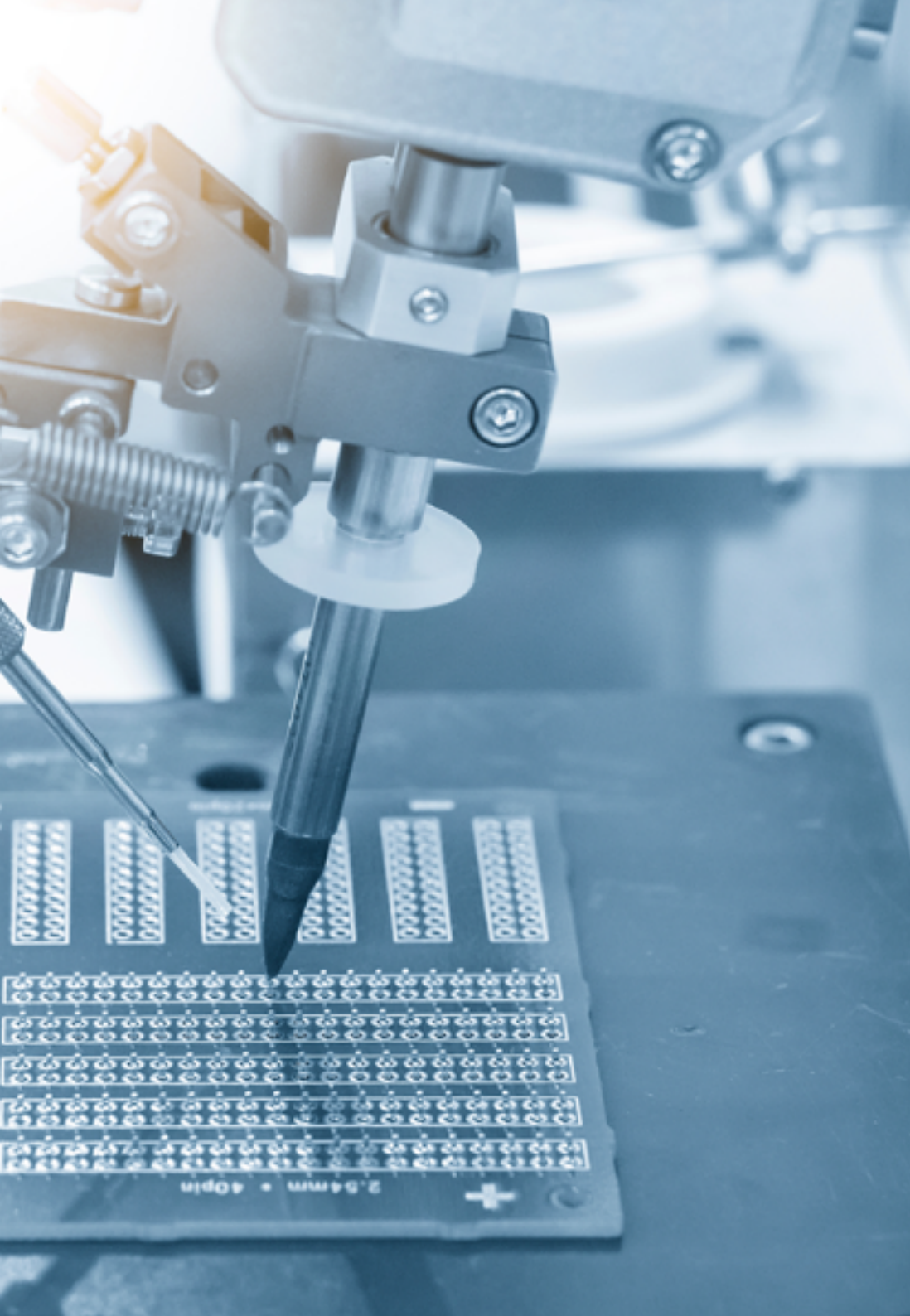
“

Университетский курс, который даст вам технические навыки в программировании, анализе алгоритмов и вычислительном моделировании”

Модуль 1. Биоинспирированные вычисления

- 1.1. Введение в биоинспирированные вычисления
 - 1.1.1. Введение в биоинспирированные вычисления
- 1.2. Алгоритмы социальной адаптации
 - 1.2.1. Биоинспирированные алгоритмы, основанные на муравьиных колониях
 - 1.2.2. Разновидности алгоритмов муравьиных колоний
 - 1.2.3. Алгоритмы, основанные на облаках с частицами
- 1.3. Генетические алгоритмы
 - 1.3.1. Общая структура
 - 1.3.2. Внедрение основных операторов
- 1.4. Стратегии освоения и использования пространства для генетических алгоритмов
 - 1.4.1. Алгоритм СНС
 - 1.4.2. Мультимодальные задачи
- 1.5. Модели эволюционных вычислений (I)
 - 1.5.1. Эволюционные стратегии
 - 1.5.2. Эволюционное программирование
 - 1.5.3. Алгоритмы, основанные на дифференциальной эволюции
- 1.6. Модели эволюционных вычислений (II)
 - 1.6.1. Модели эволюции, основанные на оценке алгоритмов распределения (EDA)
 - 1.6.2. Генетическое программирование
- 1.7. Применение эволюционного программирования при нарушениях обучаемости
 - 1.7.1. Обучение на основе правил
 - 1.7.2. Эволюционные методы в задачах выбора экземпляра
- 1.8. Многоцелевые задачи
 - 1.8.1. Концепция доминирования
 - 1.8.2. Применение эволюционных алгоритмов для решения многоцелевых задач
- 1.9. Нейронные сети (I)
 - 1.9.1. Введение в нейронные сети
 - 1.9.2. Практический пример с нейронными сетями
- 1.10. Нейронные сети (II)
 - 1.10.1. Примеры использования нейронных сетей в медицинских исследованиях
 - 1.10.2. Примеры использования нейронных сетей в экономике
 - 1.10.3. Примеры использования нейронных сетей в искусственном зрении





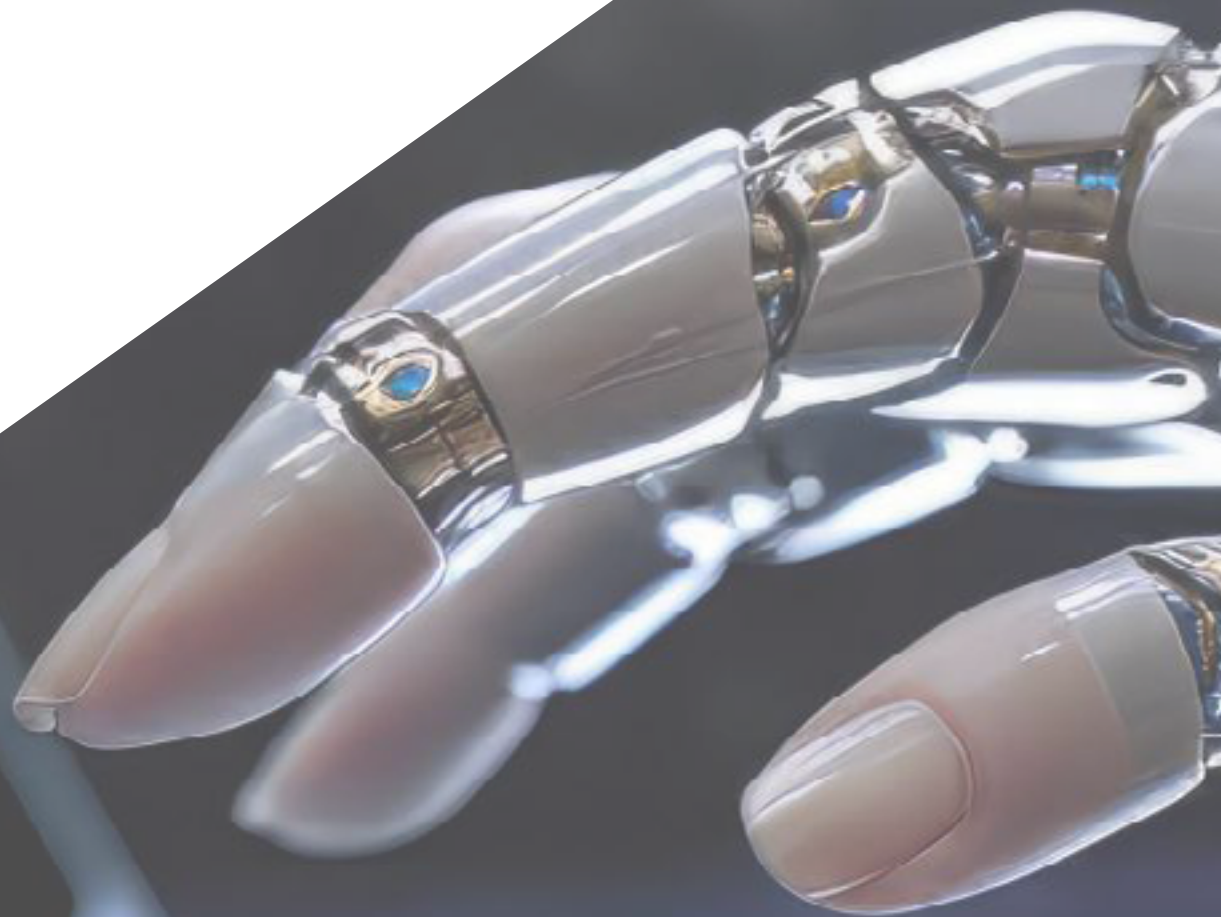
“Достигните профессионального успеха благодаря этой интенсивной программе, разработанной профессионалами с большим опытом работы в области биоинспирированных вычислений”

04

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*

TECH 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 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.



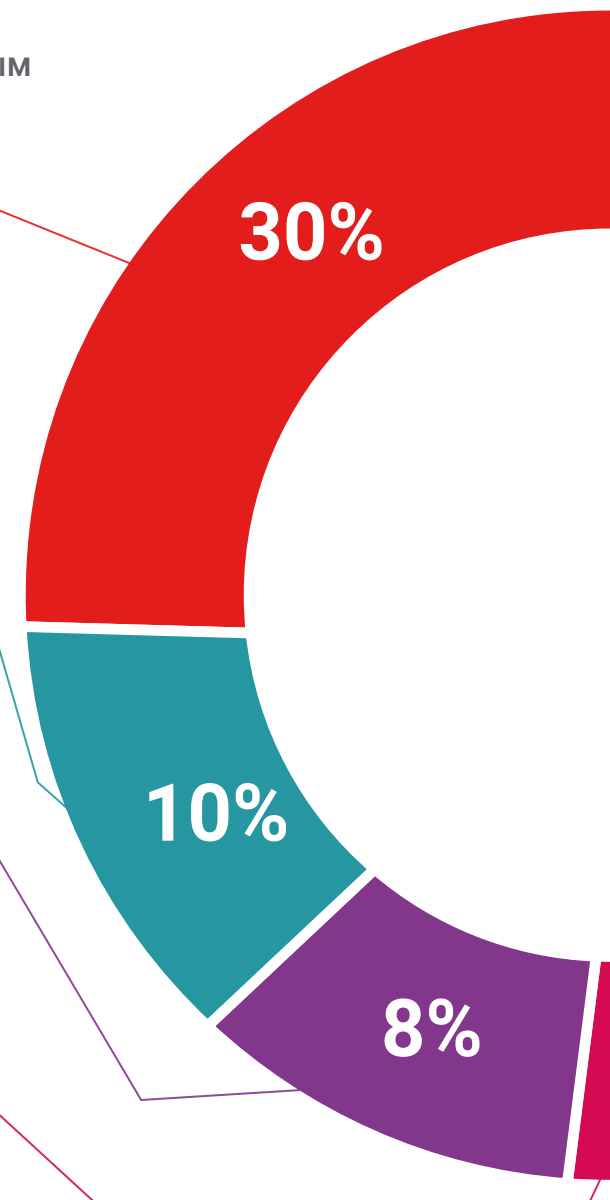
Практика навыков и компетенций

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

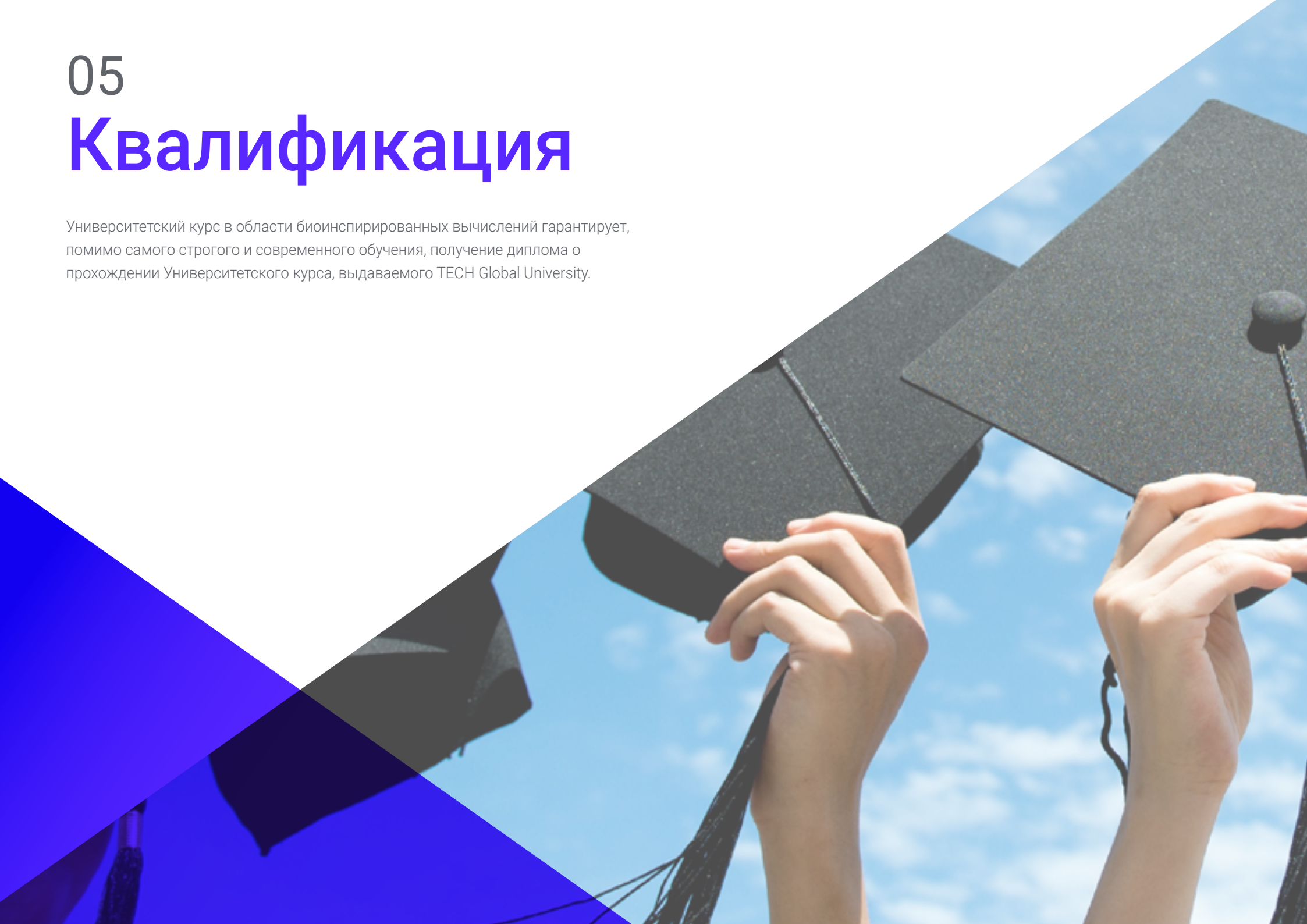
На протяжении всей программы мы периодически оцениваем и переоцениваем ваши знания с помощью оценочных и самооценочных упражнений: так вы сможете убедиться, что достигаете поставленных целей.



05

Квалификация

Университетский курс в области биоинспирированных вычислений гарантирует, помимо самого строгого и современного обучения, получение диплома о прохождении Университетского курса, выдаваемого TECH Global University.



“

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

Данная программа позволит вам получить собственный диплом университета – **Университетского курса в области биоинспирированных вычислений**, одобренный **TECH Global University**, крупнейшим цифровым университетом в мире.

Tech Global University, является Официальным Европейским Университетом, признанным правительством Андорры ([официальный бюллетень](#)). Андорра является частью Европейского пространства высшего образования (ЕПВО) с 2003 года. ЕПВО – это инициатива, выдвинутая Европейским союзом с целью организации международной системы обучения и гармонизации систем высшего образования стран-участниц этого пространства. Проект способствует распространению общих ценностей, внедрению совместных инструментов и укреплению механизмов обеспечения качества для расширения сотрудничества и мобильности между студентами, исследователями и учеными.

Данный собственный диплом **Tech Global University** – европейская программа непрерывного обучения и повышения квалификации, которая гарантирует приобретение компетенций в своей области знаний, обеспечивая высокую учебную ценность для студента, прошедшего эту программу.

Диплом: **Университетский курс в области биоинспирированных вычислений**

Формат: **онлайн**

Продолжительность: **6 недель**

Аккредитация: **6 ECTS**



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 global
university

Университетский курс
Биоинспирированные
вычисления

- » Формат: онлайн
- » Продолжительность: 6 недель
- » Квалификация: TECH Global University
- » Аккредитация: 6 ECTS
- » Расписание: по своему усмотрению
- » Экзамены: онлайн

Университетский курс Биоинспирированные вычисления