

Университетский курс

Методы машинного обучения в геномной онкологии





Университетский курс

Методы машинного обучения в геномной онкологии

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

Веб-доступ: www.techitute.com/ru/medicine/postgraduate-certificate/machine-learning-techniques-genomic-oncology

Оглавление

01

Презентация

стр. 4

02

Цели

стр. 8

03

Руководство курса

стр. 12

04

Структура и содержание

стр. 20

05

Методология

стр. 24

06

Квалификация

стр. 32

01

Презентация

Концепция геномной или прецизионной онкологии не совсем новая: врачи используют группу крови для подбора переливания крови уже более ста лет. Основным отличием на сегодняшний день является стремительный рост объема геномных данных, которые можно быстро и недорого собрать у пациента и более широкого круга людей, а также потенциал для получения глубоких знаний в результате обмена этими данными. Масштаб и сложность геномных данных превосходят меры, традиционно используемые в лабораторных исследованиях.



“

Усовершенствуйте свои знания в области методов машинного обучения в геномной онкологии с помощью этой программы, в которой вы найдете лучший дидактический материал с настоящими клиническими случаями. Узнайте о новейших достижениях по данной специальности, чтобы иметь возможность эффективно осуществлять медицинскую практику”

Основная цель программы — ознакомить студентов и распространить компьютерные знания, которые уже применяются в других областях, но имеют лишь минимальное применение в мире медицины, и несмотря на то, что для того, чтобы геномная медицина стала возможной, необходимо точно интерпретировать огромный объем клинической информации, доступной в настоящее время, и связать ее с биологическими данными, полученными после биоинформационного анализа. Несмотря на то, что это сложная задача, она позволит быстро, экономично и с большей точностью изучить влияние генетических вариаций и потенциальные методы лечения.

Человек от природы не приспособлен ни к восприятию и интерпретации геномных последовательностей, ни к пониманию всех механизмов, путей и взаимодействий, происходящих внутри живой клетки, ни к принятию медицинских решений с десятками или сотнями переменных. Чтобы двигаться вперед, необходима система со сверхчеловеческими аналитическими возможностями, которая упростит рабочую среду и покажет взаимосвязи и близость между переменными.

В геномике и биологии считается, что лучше тратить ресурсы на новые вычислительные методы, чем на чистый сбор данных, что, возможно, в равной степени относится и к медицине, и, конечно, к онкологии. У нас есть миллионы данных и публикаций, но когда они анализируются врачами или биологами, выводы абсолютно субъективны и соотносятся с имеющимися публикациями или данными, которые произвольно расставляются по приоритетам, создавая частичное знание, и, конечно, все больше отдаляются от генетических и биологических знаний, доступных и поддерживаемых вычислениями, поэтому огромным шагом в реализации точной медицины является сокращение этого расстояния путем массового анализа доступной медицинской и фармакологической информации.

Данный **Университетский курс в области методов машинного обучения в геномной онкологии** содержит самую полную и современную научную программу на рынке. Основными особенностями обучения являются:

- Разбор клинических кейсов, представленные экспертами в области методов машинного обучения в геномной онкологии
- Наглядное, схематичное и исключительно практическое содержание курса предоставляет научную и практическую информацию по тем дисциплинам, которые необходимы для профессиональной практики
- Новые разработки в области методов машинного обучения в геномной онкологии
- Практические упражнения, в которых может быть использован процесс самоконтроля для улучшения эффективности обучения
- Особое внимание уделяется инновационным методологиям в области методов машинного обучения в геномной онкологии
- 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



Обновите свои знания в рамках программы в области методов машинного обучения в геномной онкологии"

“

Данный Университетский курс может стать лучшим вложением средств в выборе программы повышения квалификации по двум причинам: помимо обновления знаний в области методов машинного обучения в геномной онкологии, вы получите диплом ТЕСН Технологического университета”

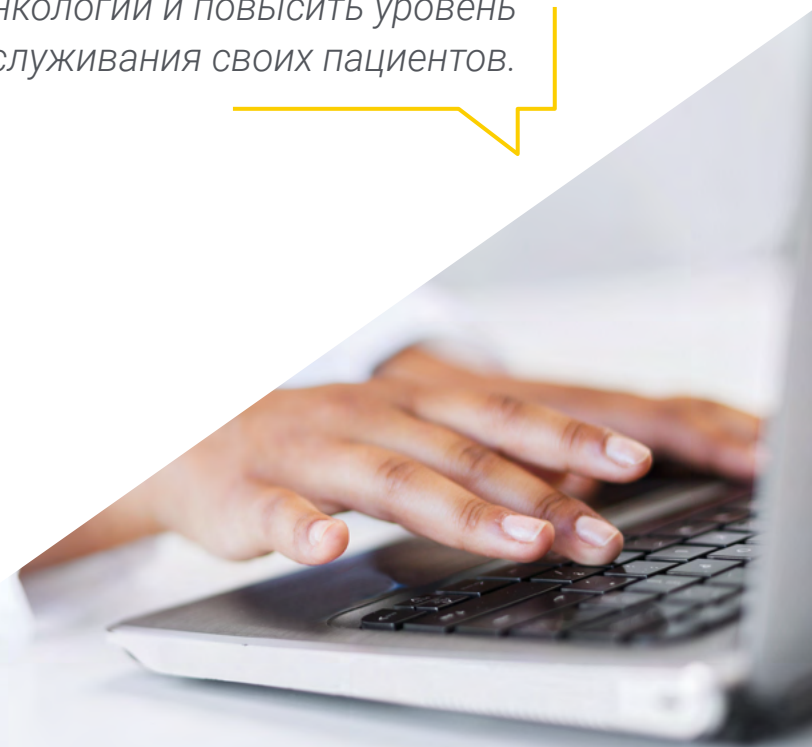
В преподавательский состав входят профессионалы в области методов машинного обучения в геномной онкологии, которые привносят в обучение опыт своей работы, а также признанные специалисты из ведущих сообществ и престижных университетов.

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.

Данная программа основана на проблемно-ориентированном обучении, с помощью которого студент пытается решить различные ситуации из профессиональной практики, возникающие на протяжении курса. В этом студенту поможет инновационная интерактивная видеосистема, созданная признанными экспертами в области методов машинного обучения в геномной онкологии с большим преподавательским опытом.

Повысьте свою уверенность в принятии решений, обогатив свои знания благодаря этой программе.

Воспользуйтесь возможностью изучить последние достижения в области методов машинного обучения в геномной онкологии и повысить уровень обслуживания своих пациентов.



02

Цели

Университетский курс в области методов машинного обучения в геномной онкологии призван облегчить работу врача, занимающегося лечением онкологической патологии, при которой необходимо точно интерпретировать огромный объем клинической информации, доступной в настоящее время, и связать ее с биологическими данными, полученными после биоинформационного анализа.



“

После прохождения этой программы вы с уверенностью сможете заниматься медицинской практикой, повышая вашу профессиональную квалификацию и обеспечивая личностный рост”

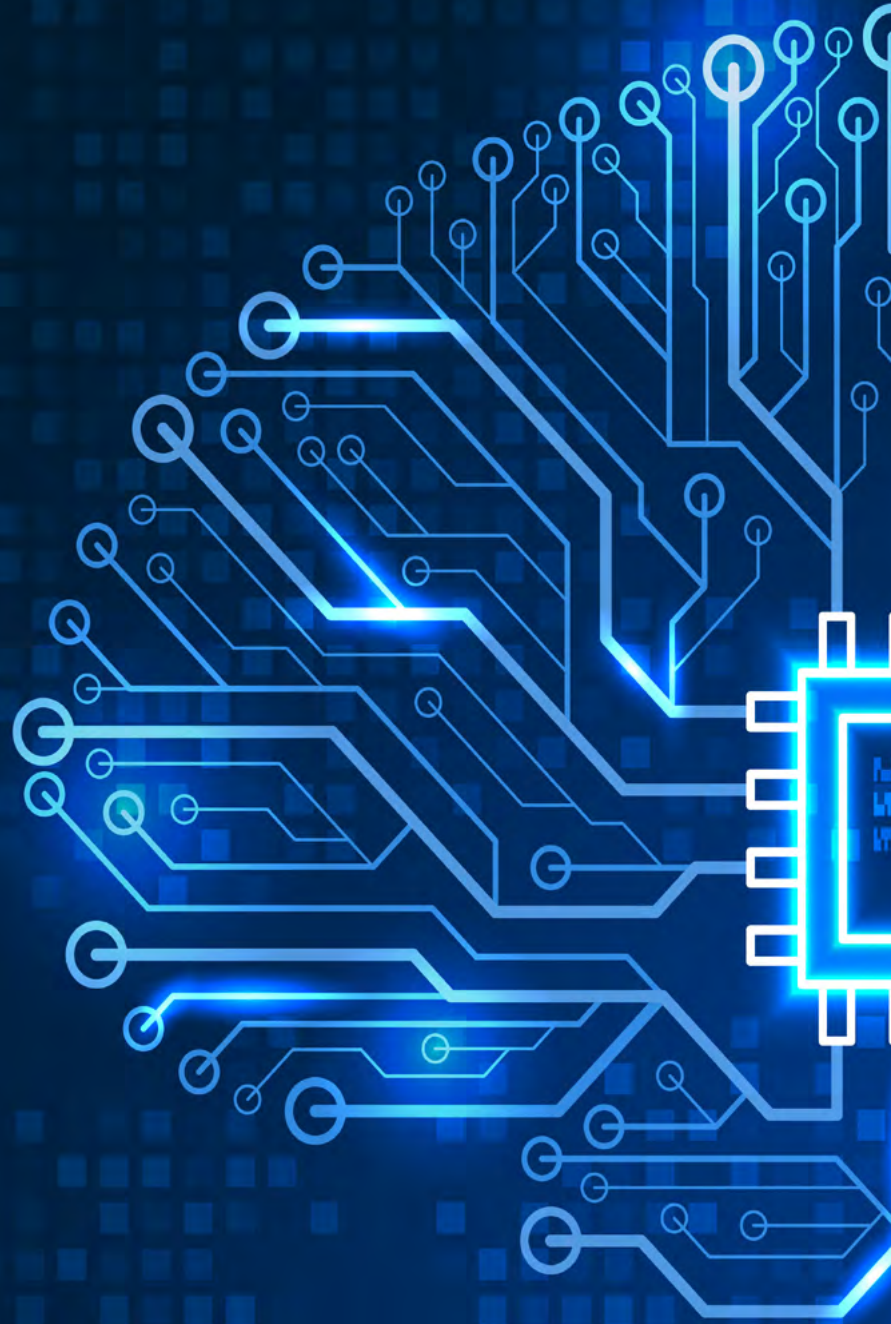


Общая цель

- Уметь точно интерпретировать объем клинической информации, доступной в настоящее время и связанной с биологическими данными, полученными после биоинформатического анализа



Воспользуйтесь этой возможностью и сделайте шаг, чтобы ознакомиться с последними данными в области методов машинного обучения в геномной онкологии"





Конкретные цели

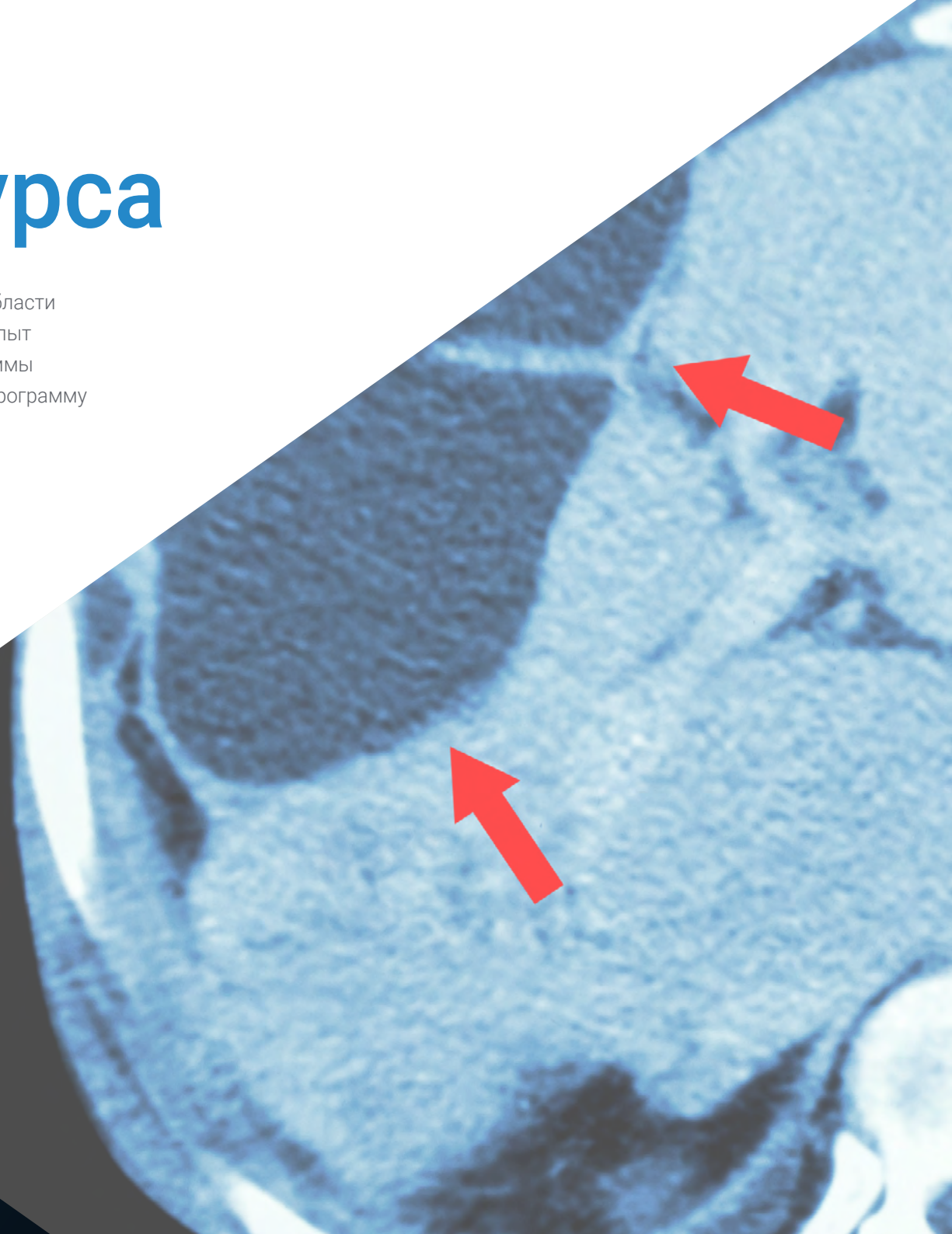
- ♦ Быстро и автоматически обрабатывать и анализировать огромные объемы сложных структурированных, полуструктурированных и неструктурированных данных в больших данных
- ♦ Понять, что такое машинное обучение, и использовать некоторые методы классификации данных (дерево решений, k-NN, машины опорных векторов, нейронные сети и т.д.)
- ♦ Узнать, как разделить данные на тестовый и обучающий наборы и познакомиться с понятиями смещения и дисперсии

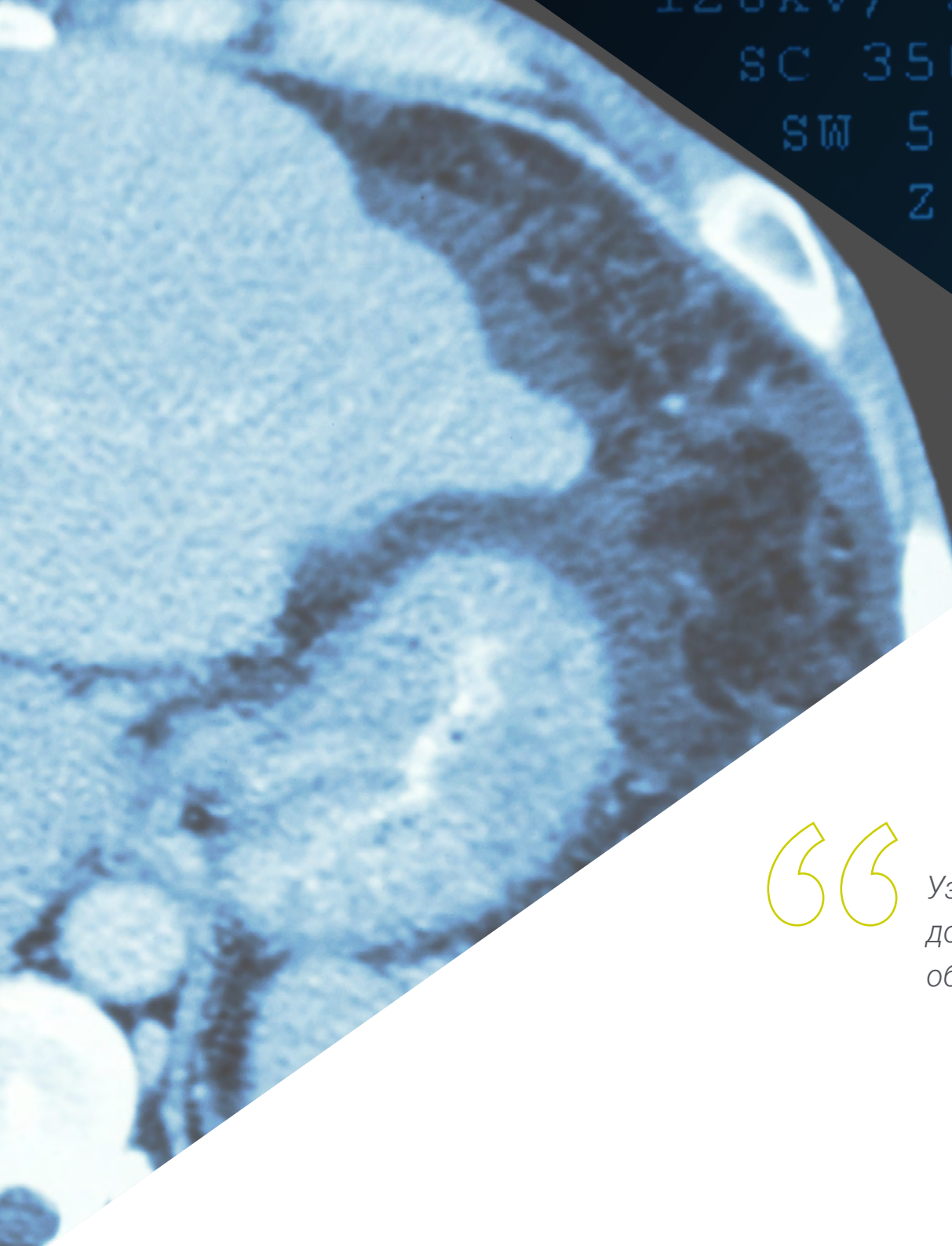
03

Руководство курса

В преподавательский состав программы входят ведущие специалисты в области методов машинного обучения в геномной онкологии, которые приносят опыт своей работы в это обучение. Кроме того, в разработке и создании программы участвуют специалисты с признанным авторитетом, которые дополняют программу междисциплинарным подходом.

10 cm





120KV7 200MAS
SC 350.0 mm
SW 5.00 mm
Z 1.21

“

Узнайте от ведущих специалистов о последних достижениях в области методов машинного обучения в геномной онкологии”

Руководство



Д-р Оруэсабаль Морено, Мауро Хавьер

- ♦ Заведующий отделением медицинской онкологии в Университетской больнице имени короля Хуана Карлоса
- ♦ Научный исследователь в Саутгемптонском университете
- ♦ Степень магистра в области биоинформатики и биостатистики UOC-UB
- ♦ Степень магистра в области анализа биоинформатики в Университете Пабло де Олавиде
- ♦ Доктор медицины Мадридского университета Комплутенсе. Получение Академической награды с почетом
- ♦ Член Испанского общества медицинской онкологии и группы GECP (Испанская группа рака легких)
- ♦ Клинический ординатор в области медицинской онкологии, Университетская больница Сан-Карлос в Мадриде
- ♦ Степень бакалавра в области медицины и хирургии Университета Наварры



Д-р Краллингер, Мартин

- Руководитель отдела интеллектуального анализа текстов в Испанском национальном центре исследования рака (CNIO)
- Завершил процесс отбора на должность руководителя подразделения текстового майнинга в Барселонском суперкомпьютерном центре (BSC)
- Специалист в области биомедицинского и клинического анализа текстов и языковых технологий
- Специалист в области применения целевого анализа текстов для обеспечения безопасности лекарств, молекулярной системной биологии и онкологии
- Участвовал в реализации и оценке биомедицинских компонентов распознавания именованных сущностей, систем извлечения информации, семантического индексирования больших наборов данных разнородных типов документов.
- Участвовал в разработке первого мета-сервера аннотации биомедицинских текстов (biocreative meta-server - BCMS) и метасервера BeCalm
- Организатор оценочных задач сообщества BioCreative для оценки инструментов обработки естественного языка, участвовал в организации задач по биомедицинскому текстовому маркетингу в различных международных вызовах сообщества, включая IberEval и CLEF

Преподаватели

Г-н Альберих Марти, Рикардо

- ♦ Старший преподаватель математики и компьютерных наук (руководитель)
- ♦ Компьютерные науки и искусственный интеллект, Университет Балеарских островов

Г-жа Альварес Куберо, Мария Хесус

- ♦ Преподаватель кафедры биохимии III и иммунологии Университета Гранады

Г-н Андрес Леон, Эдуардо

- ♦ Руководитель отдела биоинформатики в Институте паразитологии и биомедицины "Лопес-Нейра" - CSIC
- ♦ Степень в области биологии и молекулярной биологии Автономного университета Мадрида.

Г-жа Астудильо Гонсалес, Аврора

- ♦ Служба патологической анатомии
- ♦ Старший преподаватель Университета Овьедо связанный с Центральной университетской больницей Астурии. Научный директор Биобанка княжества Астурия

Г-жа Бурон Фернандес, Мария дель Росарио

- ♦ Отделение внутренней медицины, Университетская больница Инфанта Кристины

Г-н Кармона Байонас, Альберто

- ♦ Служба медицинской онкологии, Университетская больница общего профиля Моралеса Месегера

Г-жа Сируэлос, Ева Мария

- ♦ MD, Ph. Отделение медицинской онкологии, Университетская больница 12 октября, Мадрид
- ♦ NM CIOCC, Мадрид

Г-н Галиана, Энрике де Андрес

- ♦ Кафедра математики, Университет Овьедо

Г-н Де ла Хаба Родригес, Хуан

- ♦ Отделение медицинской онкологии, Университет Кордовы, Университетская больница Королевы Софии.

Г-н Фернандес Мартинес, Хуан Луис

- ♦ Руководитель группы обратных задач, оптимизации и машинного обучения, факультет математики. Университет Овьедо

Г-жа Фигероа, Анхелика

- ♦ Институт биомедицинских исследований в А-Корунье (INIBIC)
- ♦ Руководитель исследовательской группы, Эпителиальная пластичность и метастаз

Г-жа Гарсия Касадо, Зайда

- ♦ Лаборатория молекулярной биологии, Фонд Валенсийского института онкологии

Г-н Гарсия Фонсильяс, Хесус

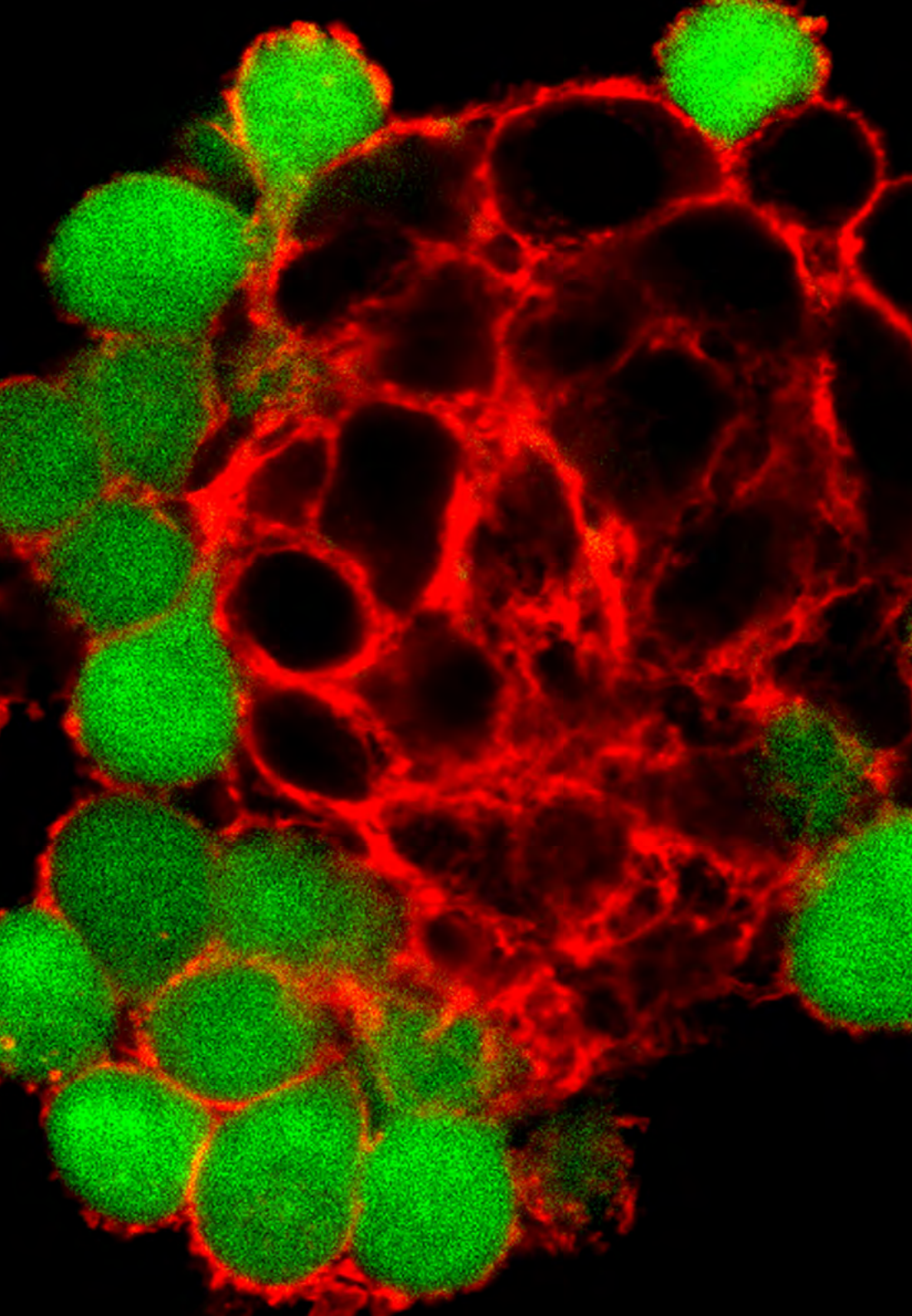
- ♦ Отделение медицинской онкологии, Фонд Хименеса Диаса

Г-н Гомила Салас, Хуан Габриэль

- ♦ Преподаватель университета, математические науки и информатика, информатика и искусственный интеллект, Университет Балеарских островов

Г-н Гонсалес Гомариз, Хосе

- ♦ IdiSNA (Институт медицинских исследований Наварры) Исследователь-стажер



Г-н Хойос Симон, Серхио

- ♦ Заведующий отделением медицинской онкологии в Университетской больнице имени короля Хуана Карлоса.

Г-н Интахуррондо, Андер

- ♦ Науки о жизни — интеллектуальный анализ текста
- ♦ Суперкомпьютерный центр Барселоны

Г-жа Хименес-Фонсека, Паула

- ♦ Координатор отдела медицинской онкологии пищеварительных и эндокринных опухолей. Центральная университетская больница Астурии

Г-жа Лаге Альфранка, Йоланда

- ♦ Отделение медицинской онкологии, Фонд Хименеса Диаса

Г-н Лопес Герреро, Хосе Антонио

- ♦ Отделение медицинской онкологии, Валенсийский институт онкологии

Г-н Лопес Лопес, Рафаэль

- ♦ Заведующий отделением медицинской онкологии
- ♦ Больничный комплекс университета Сантьяго-де-Компостела
- ♦ Группа трансляционной медицинской онкологии, Институт медицинских исследований

Г-н Мартинес Гонсалес, Луис Хавьер

- ♦ PhD Отделение геномики
- ♦ Центр Pfizer - Университет Гранады - Андалузский совет по геномным и онкологическим исследованиям
- ♦ Pfizer - Университет Гранады - Центр геномных и онкологических исследований Хунта-де-Андалусия (GENYO)

Г-жа Мартинес Иглесиас, Олайя

- ♦ Институт биомедицинских исследований в А-Корунье (INIBIC)
- ♦ Руководитель исследовательской группы, Эпителиальная пластичность и метастаз

Г-н Парамьо Гонсалес, Хесус Мария

- ♦ Отдел молекулярной онкологии CIEMAT
- ♦ Научно-исследовательский институт «12 октября» в Мадриде

Г-н Паскуаль Мартинес, Томас

- ♦ Клиническая больница Барселоны
- ♦ Лаборатория трансляционной геномики и целевая терапия в лечении солидных опухолей (IDIBAPS)

Г-жа Перес Гутьеррес, Ана Мария

- ♦ Студентка магистратуры в области клинической биоинформатики Фонда прогресса и здоровья (FPS) (Больница Вирхен-дель-Росио, Севилья)
- ♦ Аспирант (Phd) в области биомедицины, UGR

Г-жа Рибальта, Тереза

- ♦ MD, Ph.D. Руководитель отделения анатомической патологии, больница Сант-Жоан-де-Деу, Биобанк
- ♦ Консультант, отделение анатомической патологии, больница Clínic
- ♦ Преподаватель патологии, Университет Барселоны





Г-н Санчес Рубио, Хавьер

- ♦ Фармацевтическое отделение, Университетская больница Хетафе

Г-н Оливас Варела, Хосе Анхель

- ♦ Заместитель заведующего кафедрой информационных технологий и систем, Школа компьютерных наук

Г-н Торрес, Арнау Мир

- ♦ Старший преподаватель, математика и компьютерные науки, компьютерные науки и искусственный интеллект, Университет Балеарских островов

Г-н Соарес, Фелипе

- ♦ Инженер по искусственному интеллекту и машинному обучению в Apple
- ♦ Инженер-исследователь в области Интеллектуального анализа текстов в Национальном суперкомпьютерном центре в Барселоне

Г-н Руэда Фернандес, Даниэль

- ♦ Исследовательский отдел Университетская больница «12 октября» в Мадриде

Г-н Сегура Руис, Виктор

- ♦ CIMA Университет Наварры (платформа биоинформатики) Руководитель подразделения

Г-н Васкес Гарсия, Мигель

- ♦ Руководитель группы по геномной информатике
- ♦ Суперкомпьютерный центр Барселоны

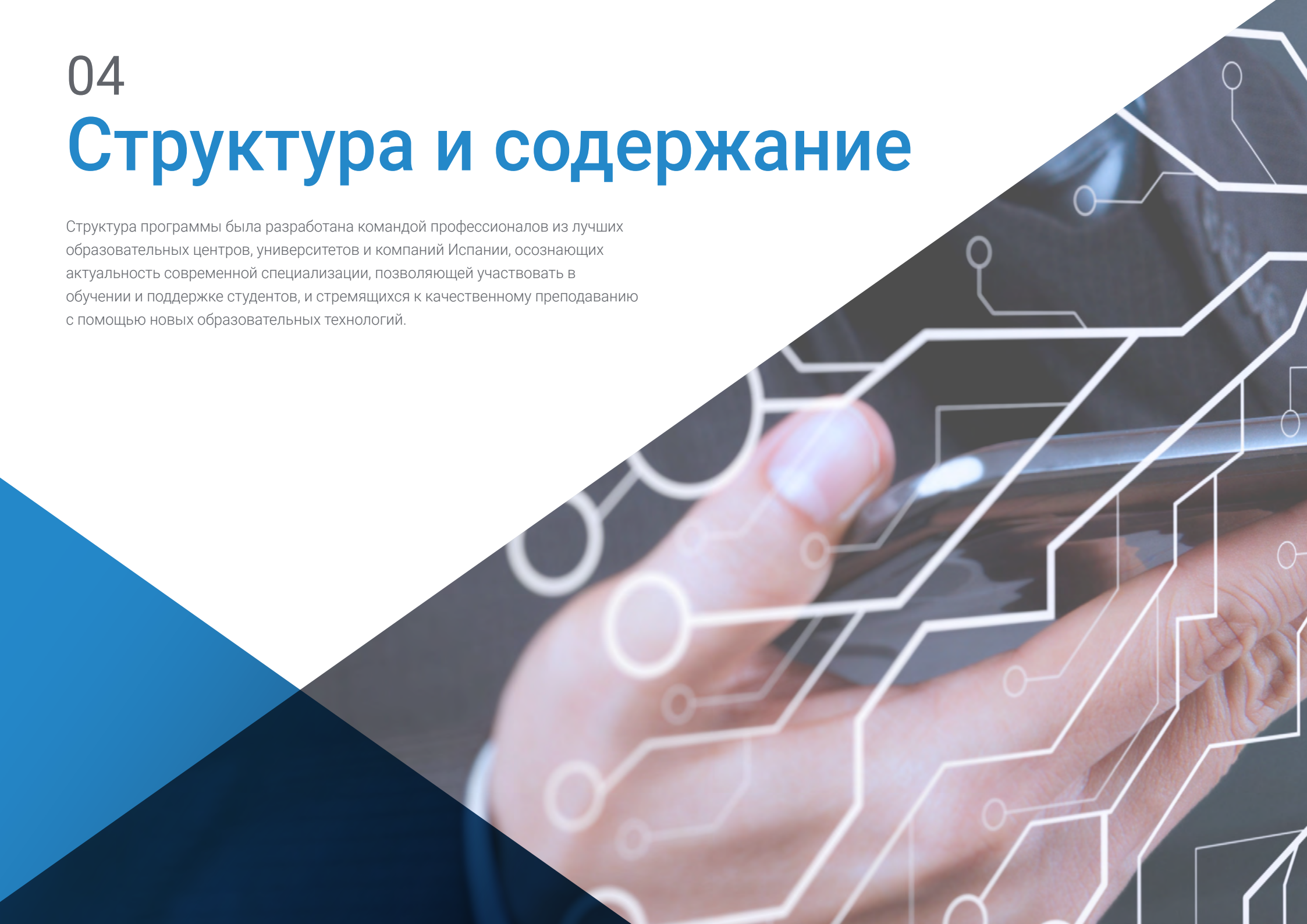
Г-н Веластеги Ордоньес, Алехандро

- ♦ Отделение медицинской онкологии

04

Структура и содержание

Структура программы была разработана командой профессионалов из лучших образовательных центров, университетов и компаний Испании, осознающих актуальность современной специализации, позволяющей участвовать в обучении и поддержке студентов, и стремящихся к качественному преподаванию с помощью новых образовательных технологий.

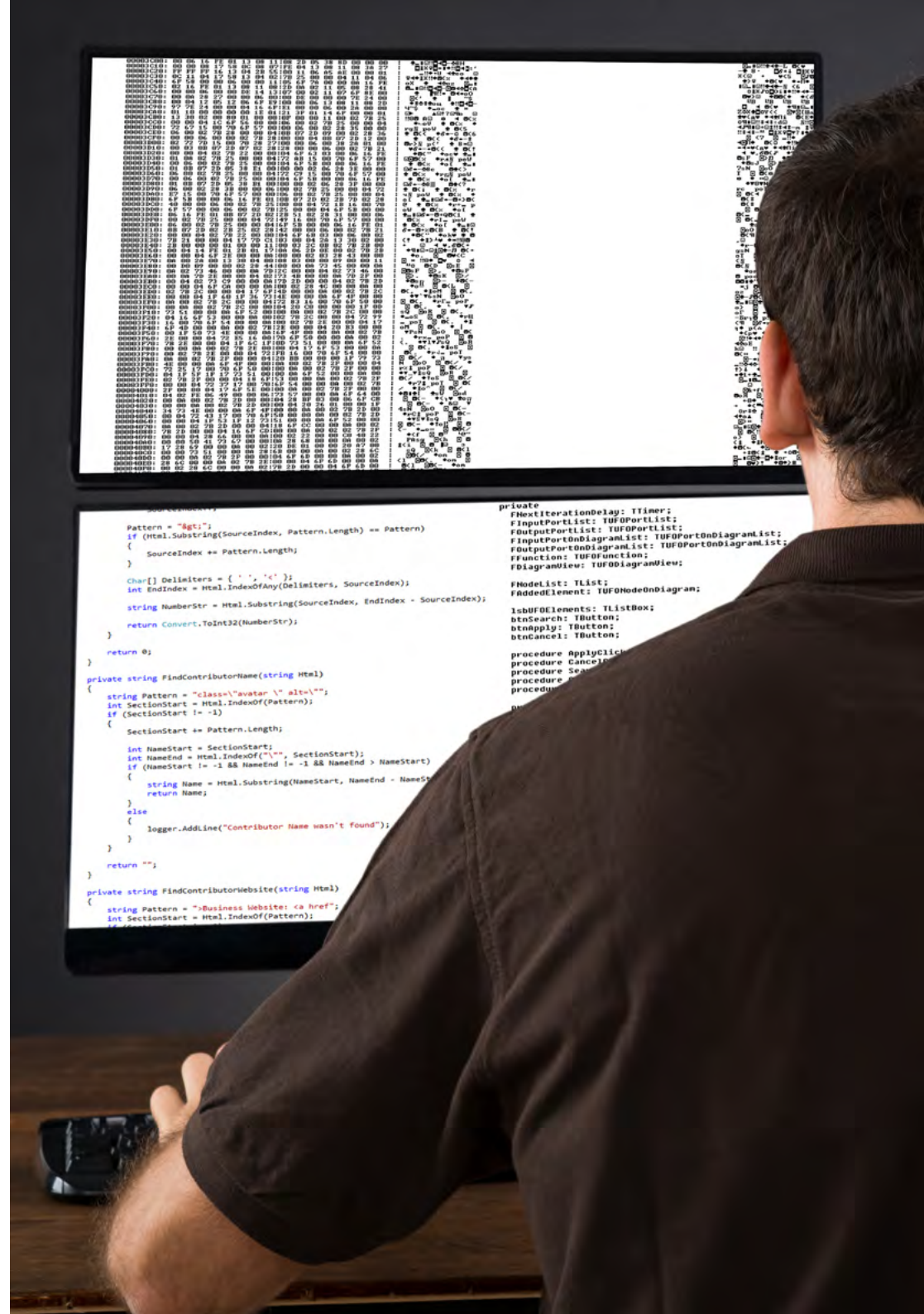


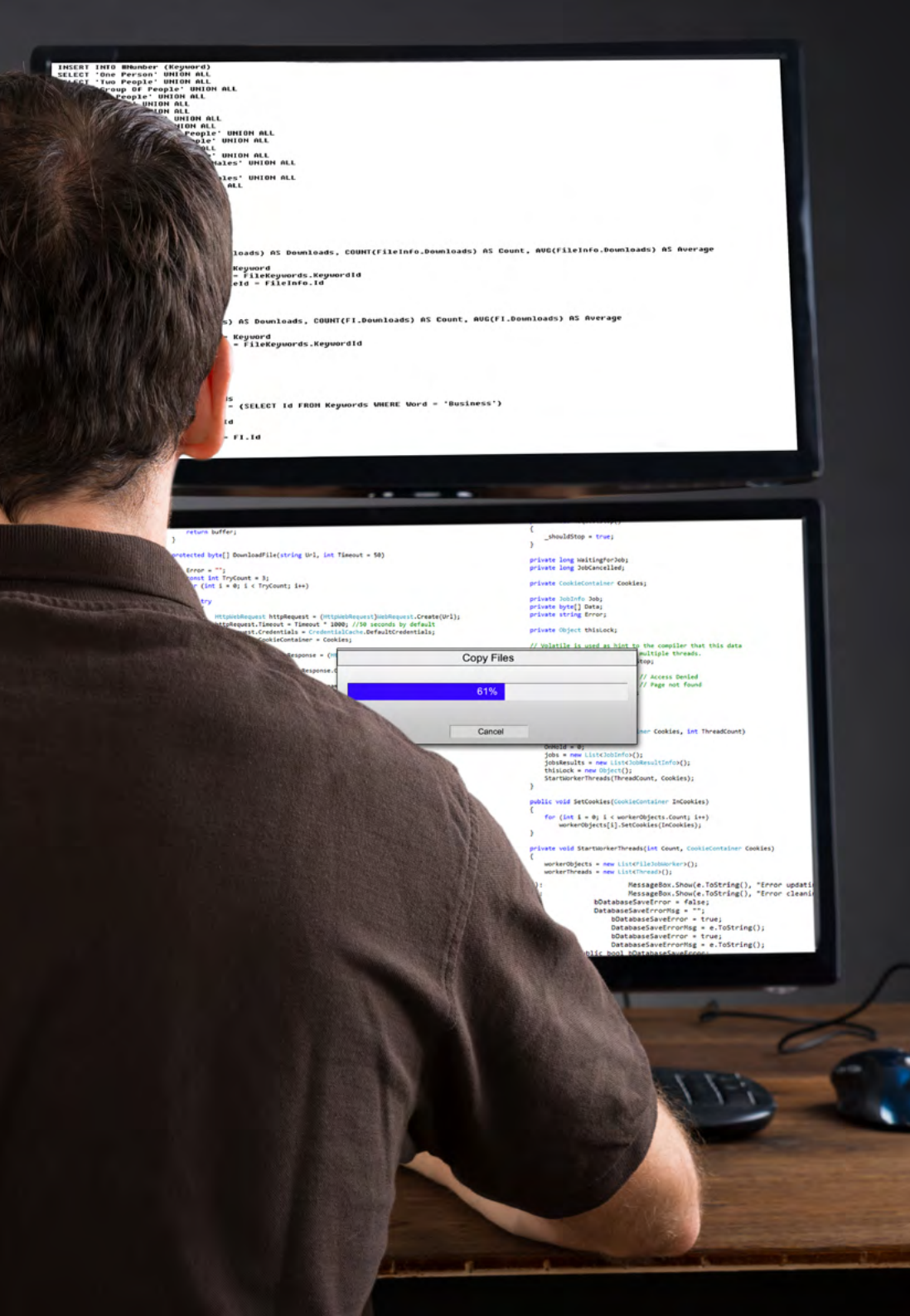
“

Данный Университетский курс в области методов машинного обучения в геномной онкологии содержит самую полную и современную научную программу на рынке”

Модуль 1. Машинное обучение для анализа больших данных

- 1.1. Введение в машинное обучение
- 1.2. Представление проблем, загрузка данных и библиотеки
- 1.3. Очистка данных (НС, категории, *фиктивные* переменные)
- 1.4. Исследовательский анализ данных (ggplot) + перекрестная валидация
- 1.5. Алгоритмы прогнозирования: множественная линейная регрессия, *машина опорных векторов*, деревья регрессии, *метод случайного леса*, т.д.
- 1.6. Алгоритмы классификации: множественная линейная регрессия, *машина опорных векторов*, деревья регрессии, *метод случайного леса*, т.д.
- 1.7. Настройка гиперпараметров алгоритма
- 1.8. Прогнозирование данных с помощью различных моделей
- 1.9. ROC-кривые и матрицы смещения для оценки качества модели





Уникальный, важный и значимый курс
обучения для развития вашей карьеры"

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”

В TECH мы используем метод запоминания кейсов

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

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



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

“

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

Эффективность метода обосновывается четырьмя ключевыми достижениями:

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



Методология *Relearning*

ТЕСН 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*.

Студент будет учиться на основе реальных случаев и разрешения сложных ситуаций в смоделированных учебных условиях. Эти симуляции разработаны с использованием самого современного программного обеспечения для полного погружения в процесс обучения.



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

С помощью этой методики мы с беспрецедентным успехом обучили более 250000 врачей по всем клиническим специальностям, независимо от хирургической нагрузки. Наша методология преподавания разработана в среде с высокими требованиями к уровню подготовки, с университетским контингентом студентов с высоким социально-экономическим уровнем и средним возрастом 43,5 года.

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

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

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



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



Учебный материал

Все дидактические материалы создаются преподавателями 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.



Хирургические техники и процедуры на видео

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



Интерактивные конспекты

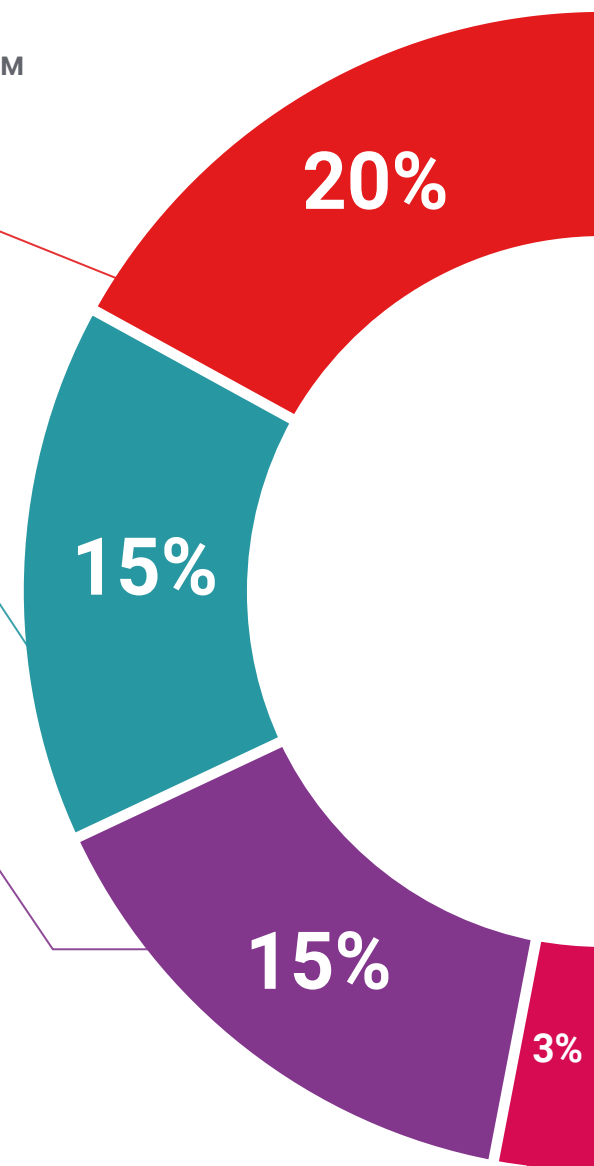
Мы представляем содержание в привлекательной и динамичной мультимедийной форме, которая включает аудио, видео, изображения, диаграммы и концептуальные карты для закрепления знаний.

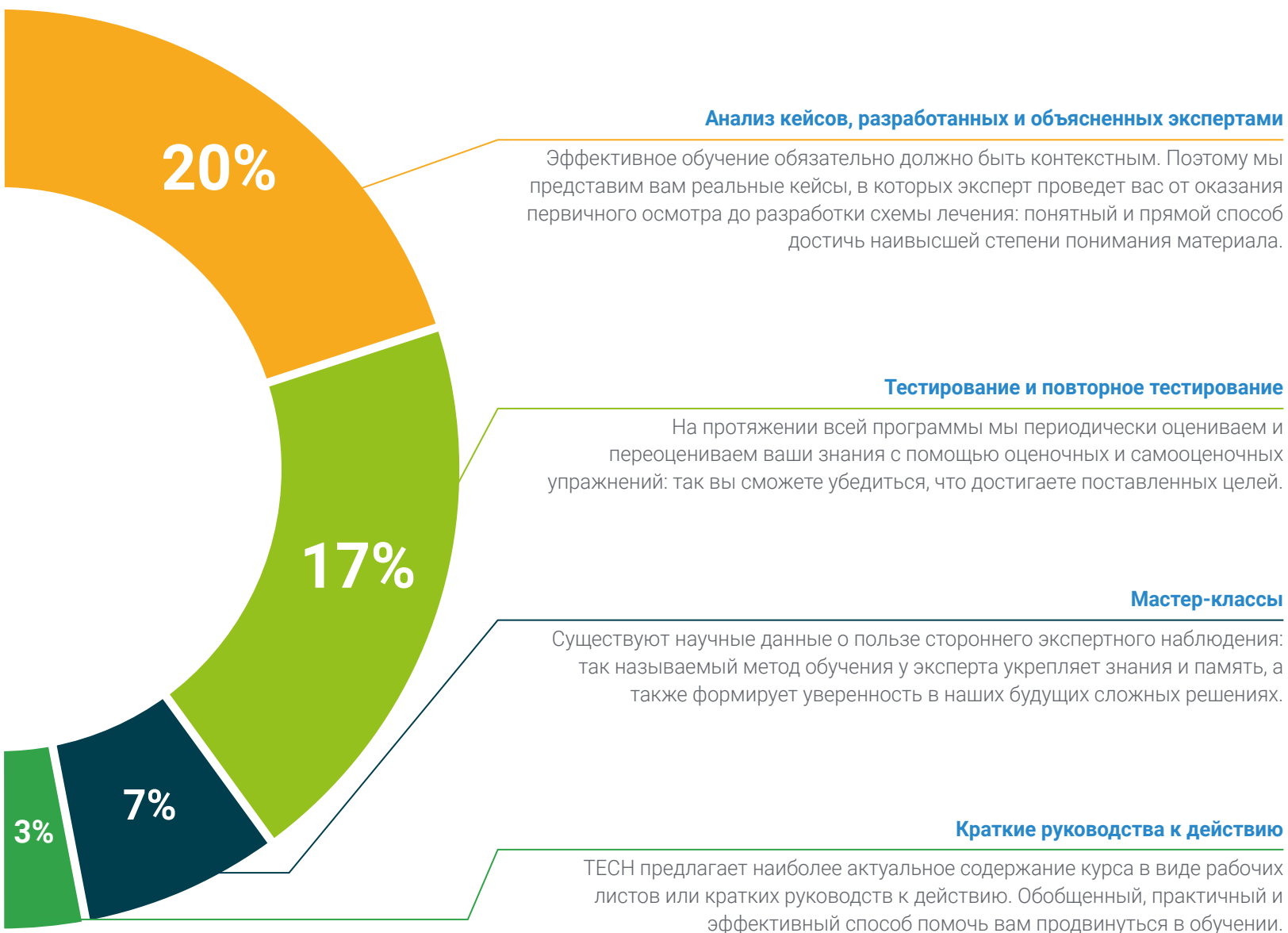
Эта уникальная обучающая система для представления мультимедийного содержания была отмечена компанией Microsoft как "Европейская история успеха".



Дополнительная литература

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

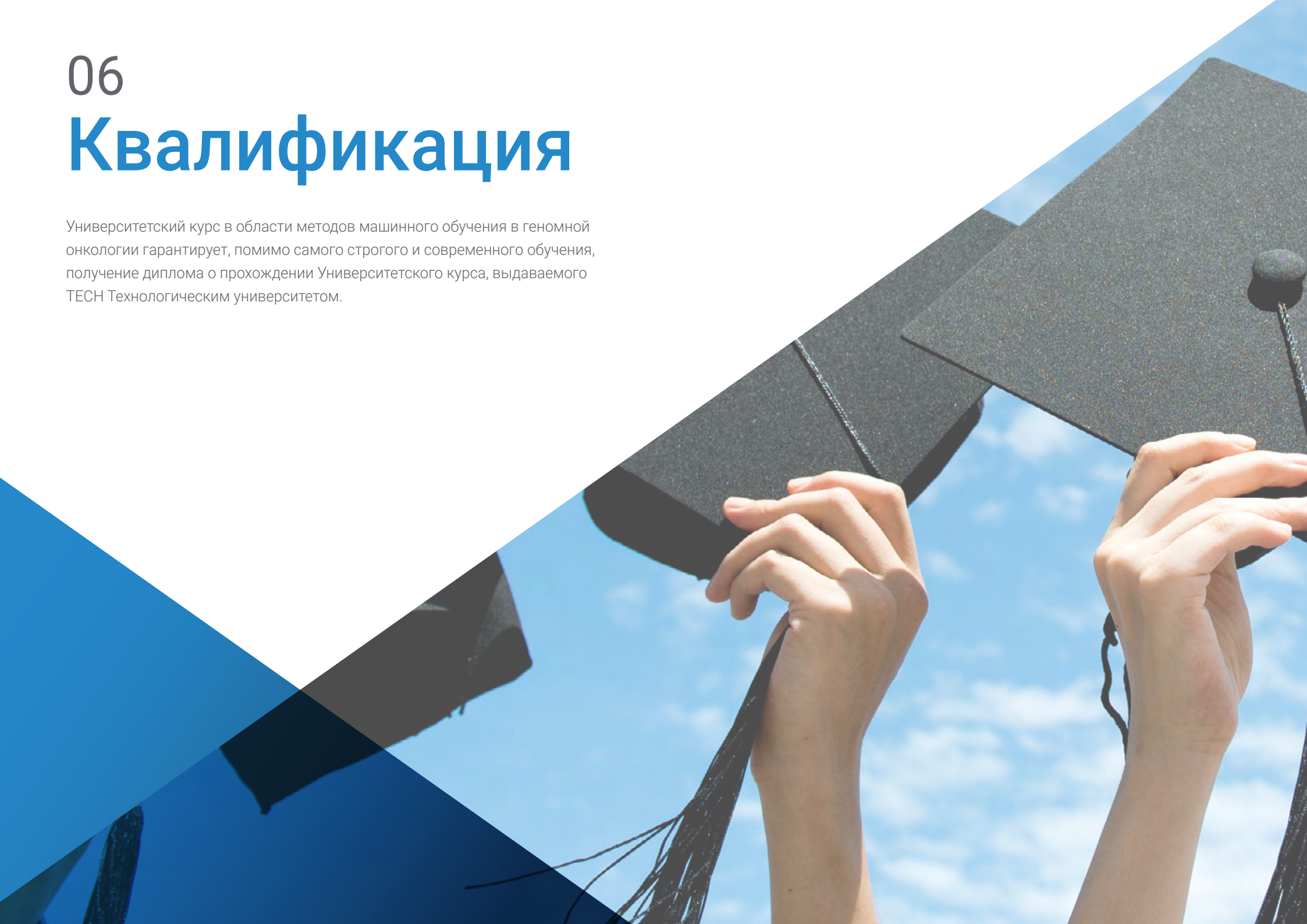




06

Квалификация

Университетский курс в области методов машинного обучения в геномной онкологии гарантирует, помимо самого строгого и современного обучения, получение диплома о прохождении Университетского курса, выдаваемого ТЕСН Технологическим университетом.



“

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

Данный **Университетский курс в области методов машинного обучения в геномной онкологии** содержит самую полную и современную научную 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 Университетском курсе, и соответствует требованиям, обычно предъявляемым биржами труда, конкурсными экзаменами и комитетами по оценке карьеры.

Диплом: **Университетского курса в области методов машинного обучения в геномной онкологии**

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 Качество

Веб обучение

Развитие Институты

Виртуальный класс Языки

tech технологический университет

Университетский курс

Методы машинного обучения
в геномной онкологии

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

Университетский курс

Методы машинного обучения в геномной онкологии

