------------- 1 -------------

Добро пожаловать в фундаментальную нейронауку для нейровизуализации.

Представиться

------------- 2 -------------

С момента изобретения этой МРТ количество исследований, использующих эту технику, выросло экспоненциально, с нескольких исследований, сообщавших об этом методе в начале 90-х годов до более чем 16 000 публикаций с использованием методов магнитно-резонансной томографии в 2014 году и 40522 в 2020 году.

------------- 3 -------------

Исследования с использованием МРТ сначала состояли из нескольких точек данных.

В первоначальном исследовании в 1977 году, использовалось только 106 отдельных точек данных.

Но разрешающая способность росла экспоненциально и на текущий момент, публикуется о более 10 миллиардов пикселей в одном исследовании МРТ. Эта цифра становится еще больше, когда мы рассматриваем много узловые исследования, такие как инициатива нейровизуализации болезни Альцгеймера, которая включает в себя тысячи субъектов на нескольких сайтах, каждый из которых неоднократно проходят исследования по мере проведения исследования.

------------- 4 -------------

В этом смысле анализ современных нейровизуализации данных является настоящей проблемой больших данных.

------------- 5 -------------

Цель текущего курса состоит в том, чтобы предоставить обзор нейросайнс тем, имеющих отношение к пониманию, анализу, сбору и интерпретации данных для нейровизуализации.

------------- 6 -------------

Так что такое нейросайнс? Нейросайнс является многодисциплинарным изучением биологических основ поведения. Она включает в себя множество дисциплин, включая нейроанатомию (где нейроанатомы сфокусированы на разграничении структур человеческого мозга), нейрохимию (где химики смотрят на химические свойства связи в мозге), bit нейрофизиологию (где люди изучают электрическую свойства мозга) и нейропсихология (где люди пытаются прояснить когнитивные области и структуры, поддерживающие эти когнитивные области в нейробиологии). Он также имеет множество различных отраслей нейронауки, включая молекулярную нейронауку, когнитивную нейронауку, клиническую нейронауку, вычислительную неврологию, развивающую неврологию, и культурную неврологию, чтобы назвать лишь некоторые.

------------- 7 -------------

Нейровизуализация представляет собой набор методов для изображения структурных, функциональных и химических свойств центральной нервной системы. Это метод, который используется во многих дисциплинах и во многих отраслях нейронауки.

------------- 8 -------------

В этом курсе мы рассмотрим ряд тем, которые помогут понять данные, с которыми работает нейровизуализация, которые будут включать структурную и функциональную организацию мозга, терминологию организации мозга, нейронные сетей и коммуникации в мозге, когнитивные области, принципы магнитно-резонансной томографии, методы нейровизуализации (широко) и экспериментальные исследования проектирования и нейровизуализации.