

Семинары по иммуноинформатике

Антон С. Смирнов

August 15, 2025

Оглавление

Preface	1
1 Introduction	3
I Медицина и иммуноинформатика	5
2 Интерпретация результатов NGS	7
3 HLA-типирование	9
II Анализ иммунных репертуаров	11
4 Анализ данных с помощью cellranger	13
5 Библиотека Seurat	15
III Компьютерное конструирование вакцин и антител	17
6 Проектирование мультиэпитопной вакцины	19
7 Защита проектов	21
8 Моделирование трехмерной структуры антитела	23
9 Моделирование взаимодействия антитело-антиген	25
10 Зачёт	27
References	29

Preface

This is a Quarto book.

To learn more about Quarto books visit <https://quarto.org/docs/books>.

1 + 1

2

Chapter 1

Introduction

This is a book created from markdown and executable code.

See Knuth (1984) for additional discussion of literate programming.

```
1 + 1
```

2

Part I

Медицина и иммуноинформатика

Chapter 2

Интерпретация результатов NGS

Chapter 3

HLA-типирование

Part II

Анализ иммунных репертуаров

Chapter 4

Анализ данных с помощью cellranger

Chapter 5

Библиотека Seurat

Part III

Компьютерное конструирование вакцин и антител

Chapter 6

Проектирование мультиэпитопной вакцины

Chapter 7

Защита проектов

Chapter 8

Моделирование трехмерной структуры антитела

Chapter 9

Моделирование взаимодействия антитело-антиген

Chapter 10

Зачёт

Примерный перечень вопросов к зачету.

1. Клиническая интерпретация результатов NGS. Алгоритм фильтрации вариантов
2. Заключение клинического биоинформатика
3. HLA-типирование. Область применения. Используемые программы и принципы их работы
4. Пайплайн cellranger.
5. Анализ результатов scRNA-seq. Визуализация данных
6. Иммуноинформатические ресурсы и базы данных
7. Этапы разработки медицинских препаратов
8. Типы иммунобиологических препаратов
9. Моделирование взаимодействия антитело-антиген
10. Моделирование трехмерной структуры антитела
11. Понятие об обратной вакцинологии

Этапы компьютерного конструирования вакцин

References

Knuth, Donald E. 1984. "Literate Programming." *Comput. J.* 27 (2): 97–111. <https://doi.org/10.1093/comjnl/27.2.97>.

