



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA



DIPARTIMENTO  
DI INGEGNERIA  
DELL'INFORMAZIONE

LAUREA TRIENNALE IN INGEGNERIA INFORMATICA

# **Reti neurali convoluzionali per lo studio di varianti non codificanti in sequenze genomiche**

LAUREANDO

**Alessandro Trigolo**

**Matricola 2043049**

RELATORE

**Prof.ssa Cinzia Pizzi**

**Università degli Studi di Padova**

ANNO ACCADEMICO  
2023/2024



## **Sommario**



## **Abstract**



# Indice

<b>Indice delle Figure</b>	<b>xi</b>
<b>Indice delle Tabelle</b>	<b>xiii</b>
<b>Indice degli Algoritmi</b>	<b>xvii</b>
<b>Indice dei Frammenti di Codice</b>	<b>xvii</b>
<b>Lista degli Acronimi</b>	<b>xix</b>
<b>1 Introduzione</b>	<b>1</b>
1.1 Varianti non codificanti . . . . .	1
1.2 Stato dell'arte . . . . .	1
<b>2 Reti neurali</b>	<b>3</b>
<b>3 Dettagli Implementativi</b>	<b>5</b>
<b>4 Conculsioni</b>	<b>7</b>





# Indice delle Figure



## Indice delle Tabelle



# Indice degli Algoritmi



# Indice dei Frammenti di Codice





# Lista degli Acronimi

**CNN** Convolutional Neural Network



# 1

## Introduzione

Ad oggi l'avanzamento della genomica — branca della biologia molecolare che si occupa di studiare il genoma degli esseri viventi — si è rivelato notevolmente significativo al fine di approfondire e comprendere malattie legate alla sequenza genomica degli esseri viventi. La quasi totalità dei disturbi genomici è dovuta alle *varianti non codificanti*, le quali sono zone del DNA che non sono utilizzate per la codifica di proteine.

inserisci l  
grafia

forse è un  
cazzata

### 1.1 VARIANTI NON CODIFICANTI

### 1.2 STATO DELL'ARTE





## Reti neurali





## Dettagli Implementativi







## Conculsioni

