

Università degli Studi di Padova

DIPARTIMENTO DI MATEMATICA “TULLIO LEVI-CIVITA”

CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA



Utilizzo di Deep Learning per il rilevamento di  
anomalie elettrocardiografiche

*Tesi di Laurea*

*Relatore*

Prof. Tullio Vardanega

*Laureando*

Oscar Konieczny

Matricola 2042335

---

ANNO ACCADEMICO 2023-2024



*“I disagree strongly with whatever work this quote is attached to.”*

— Randall Munroe

# Ringraziamenti

/

Padova, Dicembre 2024

*Oscar Konieczny*

# Sommario

/

# Indice

<b>1</b>	<b>Contesto aziendale</b>	<b>1</b>
1.1	L'azienda . . . . .	1
1.2	Tipologia di clientela . . . . .	1
1.3	Organizzazione aziendale . . . . .	1
1.4	Processi aziendali . . . . .	1
1.5	Tecnologie e strumenti . . . . .	2
1.5.1	Tecnologie utilizzate . . . . .	2
1.5.2	Strumenti di supporto ai processi . . . . .	2
1.6	Propensione all'innovazione . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Stage proposto</b>	<b>3</b>
2.1	Gestione aziendale degli <i>stage</i> . . . . .	3
2.2	Descrizione progetto . . . . .	3
2.3	Obiettivi . . . . .	3
2.4	Vincoli . . . . .	3
2.4.1	Vincoli tecnologici . . . . .	3
2.4.2	Vincoli temporali . . . . .	3
2.4.3	Vincoli organizzativi . . . . .	4
2.5	Motivazione della scelta . . . . .	4
<b>3</b>	<b>Svolgimento dello <i>stage</i></b>	<b>5</b>
3.1	Pianificazione delle attività . . . . .	5
3.2	Analisi dei requisiti . . . . .	5
3.3	Progettazione . . . . .	5
3.4	Codifica . . . . .	5

3.5	Verifica e validazione . . . . .	5
3.6	Risultati raggiunti . . . . .	6
3.6.1	Piano qualitativo . . . . .	6
3.6.2	Piano quantitativo . . . . .	6
<b>4</b>	<b>Retrospettiva</b>	<b>i</b>
4.1	Conseguimento degli obiettivi . . . . .	i
4.1.1	Obiettivi aziendali . . . . .	i
4.1.2	Obiettivi personali . . . . .	i
4.2	Competenze acquisite . . . . .	i
4.3	Divario tra università e lavoro . . . . .	i
	<b>Bibliografia</b>	<b>ii</b>
	<b>Sitografia</b>	<b>iii</b>

## **Elenco delle figure**

## **Elenco delle tabelle**

# Elenco dei codici sorgenti





# Capitolo 1

## Contesto aziendale

### 1.1 L'azienda

Descrizione generale dell'azienda che mi ha ospitato nel mio periodo di *stage*.

### 1.2 Tipologia di clientela

Descrizione dei vari clienti con cui l'azienda collabora.

### 1.3 Organizzazione aziendale

Raffigurazione della struttura interna aziendale.

### 1.4 Processi aziendali

Descrizione dei vari processi interni all'azienda, con un focus specifico sulle metodologie utilizzate per la gestione dei progetti.

## **1.5 Tecnologie e strumenti**

### **1.5.1 Tecnologie utilizzate**

Lista delle tecnologie utilizzate, descrivendo principalmente le tecnologie utilizzate nella sezione aziendale in cui sono stato inserito, senza menzione di altri progetti a cui non ho partecipato.

### **1.5.2 Strumenti di supporto ai processi**

Elenco degli strumenti utilizzati per il supporto i processi, accompagnato da una descrizione del loro scopo e delle loro funzionalità.

## **1.6 Propensione all'innovazione**

In questa sezione viene descritta come l'azienda si approccia con l'innovazione.

# Capitolo 2

## *Stage* proposto

### 2.1 Gestione aziendale degli *stage*

Descrizione di come sono visti e gestiti in generale gli *stage* all'interno dell'azienda.

### 2.2 Descrizione progetto

Esposizione del problema affrontato dal mio progetto di *stage*.

### 2.3 Obiettivi

Lista degli obiettivi da completare che riguardano il prodotto del mio operato durante lo *stage*, quindi quello che l'azienda vuole ottenere.

### 2.4 Vincoli

#### 2.4.1 Vincoli tecnologici

Vengono indicati i vari vincoli sulle tecnologie utilizzate.

#### 2.4.2 Vincoli temporali

Viene menzionato il limite di tempo dello *stage*.

### **2.4.3 Vincoli organizzativi**

Descrizione dei vincoli per il corretto mantenimento dell'andamento dello *stage*.

## **2.5 Motivazione della scelta**

Esposizione della motivazione per cui ho scelto questo specifico progetto di *stage* e non qualche altra opzione.

Vengono inoltre esposti gli obiettivi imposti personalmente che riguardano la mia crescita professionale.

# Capitolo 3

## Svolgimento dello *stage*

### **3.1 Pianificazione delle attività**

Esposizione di come sono state pianificate le attività.

### **3.2 Analisi dei requisiti**

Descrizione dell'attività di analisi dei requisiti.

### **3.3 Progettazione**

Descrizione dell'attività di progettazione.

### **3.4 Codifica**

Descrizione dell'attività di codifica.

### **3.5 Verifica e validazione**

Descrizione delle attività di verifica e validazione.

## **3.6 Risultati raggiunti**

### **3.6.1 Piano qualitativo**

Esposizione dei risultati ottenuti sul piano qualitativo, dove viene visto il prodotto in una visione d'insieme.

### **3.6.2 Piano quantitativo**

Esposizione dei risultati ottenuti sul piano quantitativo, qui vengono illustrate la copertura dei requisiti e dei test.

# Capitolo 4

## Retrospettiva

### 4.1 Conseguimento degli obiettivi

#### 4.1.1 Obiettivi aziendali

Esposizione degli obiettivi aziendali raggiunti, facendo riferimento agli obiettivi descritti nelle sezioni precedenti.

#### 4.1.2 Obiettivi personali

Esposizione degli obiettivi personali raggiunti, facendo riferimento agli obiettivi descritti nelle sezioni precedenti.

### 4.2 Competenze acquisite

Descrizione della maturazione professionale, in ambito di conoscenze e abilità.

### 4.3 Divario tra università e lavoro

Descrizione della distanza tra le competenze imparate in università e quelle richieste allo *stage*.



# Bibliografia

# Sitografia