



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

Dipartimento di Medicina clinica, Sanità pubblica, Scienze  
della vita e dell'ambiente

**Scuola di Specializzazione in Fisica Medica**

Tesi di Specializzazione

**Commissioning di un Sistema di  
elaborazione di piani di  
trattamento radioterapici  
dalla 3D-CRT alla Radioterapia Adattiva**

Specializzando

**Alessandro Savini**

.....

Relatore

Dr.ssa **Federica Rosica**

.....

Co-Relatore

Prof. **Sandro Santucci**

.....

Anno Accademico 2014-2015



*Alla mia Famiglia che mi ha sempre  
sostenuto lungo il mio percorso.*

*Ai miei Insegnanti che hanno  
costruito tutto il mio sapere.*



# Introduzione

Il lavoro di tesi si è ...[1]



# Indice

<b>Introduzione</b>	<b>v</b>
<b>1 Il sistema di elaborazione di piani di trattamento <i>RayStation</i></b>	<b>1</b>
<b>2 Lo Scanner NMR di Superficie</b>	<b>3</b>
2.1 Conclusioni . . . . .	3
<b>3 Test ed Ottimizzazione dello Scanner NMR</b>	<b>5</b>
3.1 Conclusioni . . . . .	5
<b>4 Misure NMR</b>	<b>7</b>
4.1 Conclusioni . . . . .	7
<b>5 Conclusioni e Sviluppi Futuri</b>	<b>9</b>
<b>Conclusioni</b>	<b>11</b>
<b>Bibliografia</b>	<b>15</b>





# Capitolo 1

## Il sistema di elaborazione di piani di trattamento *RayStation*

In questo capitolo verrà descritto il sistema di elaborazione di piani di trattamento radioterapici RayStation. Ci si soffermerà sugli aspetti riguardanti l'algoritmo e il motore di calcolo dosimetrico con particolare riguardo alle approssimazioni in esso adottate. Questo permetterà una comprensione più ampia dei limiti e delle precisioni raggiungibili nel calcolo



# Capitolo 2

## Lo Scanner NMR di Superficie

### Indice

<b>2.1 Conclusioni . . . . .</b>	<b>3</b>
----------------------------------	----------

In questo secondo capitolo verranno discusse...

### 2.1 Conclusioni

In questo capitolo è stato descritto dettagliatamente ...



# Capitolo 3

## Test ed Ottimizzazione dello Scanner NMR

### Indice

<b>3.1 Conclusioni . . . . .</b>	<b>5</b>
<hr/>	
In questo capitolo si passa ....	

### 3.1 Conclusioni

In questo capitolo è stato descritto ...



# Capitolo 4

## Misure NMR

### Indice

---

4.1 Conclusioni . . . . .	7
---------------------------	---

---

In questo capitolo vengono presentate....

### 4.1 Conclusioni

In questo capitolo abbiamo mostrato...





# Capitolo 5

## Conclusioni e Sviluppi Futuri

In questo capitolo conclusivo della tesi vengono riassunti tutti i



# Conclusioni

Grazie al lavoro di questa tesi abbiamo dimostrato ....

I vari step e gli obiettivi raggiunti nel corso della tesi che hanno permesso di ottenere i suddetti risultati, sono riassunti sommariamente nell'elenco seguente:

- È stata studiata



# Ringraziamenti

Desidero ringraziare sentitamente .

Intendo poi ringraziare il

Ringrazio anche



# Bibliografia

- [1] B. Mzenda, K. V. Mugabe, R. Sims, G. A. Godwin e D. Loria, «Modeling and dosimetric performance evaluation of the raystation treatment planning system», *Journal of Applied Clinical Medical Physics*, vol. 15, n. 5, pp. 29–46, 2014, ISSN: 1526-9914.