



**Andrea
Amodio**

Nazionalità: Italiana

Sesso: Maschile

CONTATTI

 Italia

 (+39) 0

ESPERIENZA LAVORATIVA

10/01/2022 – 31/05/2022 – Roma, Italia

Apprendista

Rigel S.p.a.

Validation Specialist

10/2020 – 12/2020 – Roma, Italia

Studente Tirocinante - Tesista

Istituto Italiano di Tecnologia - "LaSapienza"

Assemblaggio del macchinario per elettrospinning (generatore di alta tensione, supporto ed ago)

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

08/02/2022 – ATTUALE – Roma, Italia

Corso di Lingua Inglese

Wall Street English

10/10/2021 – 20/11/2021 – Italia

Corso di Formazione Java

Accenture

10/09/2021 – 26/10/2021 – Italia

Corso di Formazione SolidWorks

10/2018 – 03/2021 – Roma, Italia

Laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica (LM-21)

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

Votazione: **110/110**

Tesi: "**Pianificazione della traiettoria di un braccio robotico per la stampa 3D di biomateriale: deposizione di una superficie bioattiva sul profilo di una testa femorale per la rigenerazione dei tessuti**".

La tesi sperimentale ha richiesto l'implementazione di una serie di codici MatLab che permettono ad un braccio robotico di seguire traiettorie prima bidimensionali e poi tridimensionali, di complessità crescente.

La tesi apre con una trattazione sugli elementi principali della biomeccanica, come la cinematica diretta ed inversa e le matrici di rototraslazione, e di robotica come i parametri di Denavit-Hartenberg e il trajectory planning. In seguito a questo studio teorico, è stato possibile caricare a video un braccio robotico 6DOF, in particolare il "Puma 560" prelevandolo dalla libreria MatLab "Robotic System Toolbox". Questo robot è stato scelto sia per la semplicità di implementazione sia per la possibilità di realizzazione un dimensionamento sia per quanto riguarda la lunghezza dei link, sia per gli angoli di giunto. Successivamente, vengono implementate diverse traiettoria 2D (rettilinea, curvilinea, ad arco di circonferenza e circolare) di complessità crescente, le quali vengono puntualmente seguite dal braccio robotico. In particolare dopo aver aggiornato per ogni posizione del robot le matrici di rotazione o di rototraslazione associate, mediante cinematica diretta viene aggiornata la posa dell'end-effector ad ogni iterazione, la quale determina la traiettoria seguita dal braccio robotico. Il passo successivo richiede l'implementazione di codici MatLab per traiettorie tridimensionali

realizzate in coordinate sferiche, comprendendo quindi nella matrice di rototraslazione anche la componente , per le variazioni lungo l'asse z. Il fine ultimo della tesi riguarda la realizzazione di un codice MatLab che permetta al braccio robotico di seguire il profilo di una testa femorale. Quindi una testa femorale elaborata mediante 3DSlicer viene caricata a video, per poi implementare un nuovo codice MatLab che permetta all'end effector di seguire il profilo scelto. Sperimentalmente, l'end-effector del braccio robotico supporta un ago, contenente una soluzione polimerica, la quale verrà depositata, mediante la tecnica dell'elettrospinning, su una replica della testa femorale realizzata mediante stampa 3D. Questa superficie bioattiva è possibile successivamente esportarla sulla testa di femore danneggiata del paziente. Le conclusioni della tesi comportano che il codice finale è valido qualora la superficie ossea sia approssimabile ad una sfera o presenti piccole irregolarità; a conferma di ciò è stato applicato lo stesso codice ad una testa di omero confermando la conclusione dedotta. Inoltre tale processo è un'alternativa (sebbene ancora non con uso clinico) al classico elettrospinning in quanto il movimento è associato al robot e non al target su cui viene depositata la soluzione polimerica.

09/2015 – 11/2018 – Roma, Italia

Laurea Triennale in Ingegneria Clinica (L-9)

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

Votazione: **101/110**

Tesi: "**La circolazione extracorporea**"

La tesi compilativa svolta tratta la circolazione extracorporea, la quale consente di ossigenare e pompare il sangue in circolo durante la fase centrale di un intervento cardiocirurgico, quando il cuore viene fermato per poter, per esempio, riparare o sostituire una valvola o l'aorta ascendente o eseguire i bypass.

La tesi apre con una trattazione sull' emodinamica nella quale viene elaborato il profilo di velocità del sangue, che deve essere mantenuto all'interno dei vari componenti dell'apparato, e il calcolo di tutte le grandezze (velocità, numero di Reynolds, pressione e portata) affinché venga esclusa la possibilità di emolisi.

Successivamente vengono presentati i componenti principali che costituiscono l'intero apparato come le pompe (Centrifuga e Roller) con pro e contro, ossigenatori (a bolle, a film o a membrana), scambiatori di calore, filtri e reservoir, cannule e tubi.

Viene di seguito descritto il dimensionamento del circuito associato alla circolazione extracorporea descrivendo eventuali problemi ingegneristici come la realizzazione di percorsi fluidodinamici compatibili con il flusso sanguigno e la scelta di materiali per la realizzazione del circuito, associandoli a possibili sviluppi futuri.

09/2010 – 07/2015 – Roma, Italia

Diploma di Scuola Secondaria di Secondo Grado

Liceo Scientifico "Tullio Levi Civita"

Votazione: **80/100**

COMPETENZE LINGUISTICHE

LINGUA MADRE: Italiano

ALTRE LINGUE:

Inglese

Ascolto
B1

Lettura
B1

**Produzione
orale**
B1

**Interazione
orale**
B1

Scrittura
B1

COMPETENZE DIGITALI

Competenze Digitali

OS / Posta elettronica / Social Network / Outlook / IOS / Mozilla Firefox / Android / GoogleChrome / InternetExplorer / Windows / Google / Padronanza del Pacchetto Office (Word Excel PowerPoint ecc)

Competenze Tecniche

Java / Programmazione C++ / LabView / 3DSlicer / MatLab / autoCAD / SolidWorks

PATENTE DI GUIDA



Patente di guida: B