

Via T. Folengo 3, San Giorgio Bigarello (MN) - 46051, Italy
Tel: +390376340566 Mobile: +393277474714
Email Privata: ettoremasetti96@gmail.com
Email Istituzionale: ettore.masetti@unimore.it
Skype ID: ettoremasetti

Informazioni personali

Data di Nascita 2 Febbraio 1996
Genere Maschio
Stato di Origine Italia

Educazione

2018 - 2020 **Laurea di Secondo Livello in Electronics Engineering (LM-29)**, Università di Modena e Reggio Emilia - Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari", Italia.
Risultato finale: 110/110 con lode - Data conseguimento titolo: 22 Ottobre 2020.

Tesi

Titolo: *Intraoperative system for combined OCT imaging and wavefront aberrometry during cataract surgery*

Supervisori: Luigi Rovati (Professore Ordinario - Università di Modena e Reggio Emilia) e Marco Ruggeri (Research Assistant Professor - University of Miami)

Descrizione: *High accurate cataract surgery has generated the need of a technology integrated in the surgical microscope to guide IOL placement and verify refractive outcome during surgery. In previous devices for cataract surgery intraoperative aberrometry and OCT couldn't be used together, because of the intrinsic differences in the optical and mechanical design. Our goal is to exploit a new approach which allow to merge both techniques in a single device, by proper optical simulation and design we developed a system able to combine both techniques on a surgical microscope. This kind of device uses a higher working distance (175mm), allowing proper room for the surgeon, and comes as an add-on module which can be mounted on several surgical microscopes.*

2015 - 2018 **Laurea di primo livello in Ingegneria Elettronica (L-8)**, Università di Modena e Reggio Emilia - Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari", Italy.
Risultato finale: 110/110 con lode - Data conseguimento titolo: 17 Luglio 2018.

Prova Finale

Titolo Prova Finale: *Infrastruttura hardware e software per il controllo di pompe peristaltiche*

Supervisori: Luigi Rovati (Professore Ordinario - Università di Modena e Reggio Emilia) e Stefano Cattini (Ricercatore - Università di Modena e Reggio Emilia)

Descrizione: *Nel campo dei dispositivi biomedicali, urge il bisogno di sistemi fluidici in grado di trasportare liquidi organici in sicurezza, attraverso pompe peristaltiche. Una pompa peristaltica consiste in una pompa volumetrica, che permette di trasportare diversi tipi di liquidi, evitando il contatto con essi; questa peculiarità le rende la soluzione ideale per diverse applicazioni biomedicali. Attraverso l'uso di tubi monouso, l'onda di pressione creata all'interno della camera dalla rotazione della pompa permette al liquido di fluire, questo meccanismo permette di trattare diversi pazienti sostituendo solo il tubo, senza dover agire sulla pompa stessa. Le applicazioni più comuni delle pompe peristaltiche sono i bypass cardiopolmonari e le macchine da dialisi. L'obiettivo di questa tesi è di creare un sistema dinamico, in grado di controllare un insieme di pompe; pilotate con una particolare combinazione di velocità e tempi, permettono l'estrazione di cellule di interesse da tessuto adiposo.*

2010 - 2015 **Diploma di Liceo Scientifico**, Istituto Superiore E. Fermi di Mantova, Italia.
Risultato finale: 100/100 - Data conseguimento titolo: 8 Luglio 2015

Progetto finale

Titolo: *DNA is not destiny - Epigenetica*

Supervisor: Giovanni Perini (Professore Ordinario - Università di Bologna) e Corinne Portioli (Research Fellow - University of Huston, Baylor College of Medicine)

Descrizione: *Il termine Epigenetica venne usato per la prima volta nel 1942 da Conrad Waddington, il quale la definì "la branca della biologia che studia le interazioni causali tra i geni e i loro prodotti, e mette in atto il fenotipo". L'obiettivo di questa tesi consiste nel provare che un corpo organico è costruito a partire da una sequenza genetica, tuttavia esso non determina l'intero fenotipo, poiché la stessa importanza va data anche al modo in cui queste informazioni sono lette, definito dall'epigenetica. Di conseguenza, un approccio lineare e meccanicistico non è più possibile, è necessario considerare le modificazioni operate sul genoma da parte dell'ambiente. Nonostante ciò, l'epigenetica non va intesa come l'ambiente che agisce sull'individuo, ma come una componente intrinseca al sistema che coopera con il codice genetico (DNA).*

Esperienza

Gennaio 2020 **Research Scholar**, Ophthalmic Biophysics Center, Bascom Palmer Eye Institute - University of
- Agosto 2020 Miami, United States of America.

Mansioni/Responsabilità:

- o Sviluppo ottico e calibrazione di aberrometri ad alta distanza di funzionamento, validazione su modelli di occhio in termini di Sfera, Cilindro e Asse.
- o Sviluppo di sistemi combinati per OCT e aberrometria.
- o Simulazione ottica mediante Zemax Optic Studio.
- o Sviluppo meccanico e modellazione 3D del sistema combinato finale, creando un modulo utilizzabile su diversi microscopi chirurgici.
- o Perfezionamento dell'integrazione software tramite LabVIEW, rendendo possibile l'uso e la combinazione dei dati derivanti da OCT, aberrometria e pupil camera.
- o Realizzazione del modulo finale, validazione su soggetti umani.

Settembre **Project manager per lo sviluppo di un Automotive Smart Controller**, Laboratorio Canali -
2019 - Università di Modena e Reggio Emilia, Italia, Collaborazione con Ferrari GES.

Mansioni/Responsabilità:

- 2019
- o Scelta delle componenti con particolare attenzione alla regolamentazione Automotive (qualifica AEC-Q100).
 - o Sviluppo del firmware su diversi microcontrollori per l'acquisizione di segnali da sensori digitali (sensore di pressione e accelerometro a 3 assi) ed elaborazione dati.
 - o Comunicazione Bluetooth low energy tra diverse schede di valutazione.
 - o Gestione del protocollo CAN per l'interazione con la centrale dell'autovettura.
 - o Traslazione del sistema dalle schede di valutazioni verso schede con certificazione AEC-Q100.
 - o Analisi dei costi su proiezione di mercato in media scala.
 - o Sviluppo dell'interfaccia grafica ai fini di validazione, ai fini della valutazione dei dati da parte dell'azienda commissionante.

Febbraio 2019 - **Project manager per lo sviluppo di un Saturimetro non invasivo**, *Laboratorio Canali* -
Giugno 2019 *Università di Modena e Reggio Emilia*, Italia.

Mansioni/Responsabilità:

- o Sviluppo dell'elettronica di condizionamento per l'acquisizione di segnali da sensori ottici, partendo dalla simulazione all'implementazione su breadboard e realizzazione tramite circuito stampato.
- o Elaborazione dati su MATLAB.
- o Acquisizione dei dati tramite microcontrollore sfruttando i segnali provenienti dell'elettronica di condizionamento.
- o Realizzazione dell'interfaccia utente tramite LabVIEW, utilizzato per leggere i dati dal microcontrollore e mostrarli all'utente finale.

Marzo 2018 - **Tesista per Prova Finale**, *ASELab/OPTOLab* - *Università di Modena e Reggio Emilia*, Italia.

Luglio 2018 **Mansioni/Responsabilità:**

- o Sviluppo di un firmware dinamico per microcontrollori, che permetta di controllare diverse pompe peristaltiche.
- o Sviluppo dell'elettronica di comunicazione tra il microcontrollore e le pompe, realizzazione del circuito stampato.
- o Creazione dell'interfaccia grafica mediante LabVIEW.
- o Validazione dei risultati tramite soluzioni software (misure di tempo) e soluzioni hardware (misure di velocità), sviluppo del sistema di misura tramite sensori ottici.

Premi

- Novembre 2018 Premio di Studio da fondazione "Lorena Morlini", ai due migliori studenti laureati in Ingegneria Elettronica nell'anno accademico 2017/2018
- Luglio 2015 Borsa di Studio dall'istituto superiore E. Fermi di Mantova, tra i migliori esami finali dell'anno scolastico 2014/2015

Certificazioni e qualifiche professionali

- Settembre 2018 British Council **IELTS (Academic)** - Level: 6.5

Abilità tecniche

Modellazione Matematica, Simulazione Numerica, Problem-solving, Design Ottico, Design Meccanico, Sviluppo di Elettronica Analogica

Conoscenze software

- Avanzato Microsoft Office suite, \LaTeX , Microsoft Windows, C/C++, ARM programming, Bluetooth Low Energy technology, HTML, JavaScript, PHP, LabVIEW, Eagle/OrCAD PCB design, Zemax Optic Studio, Solidworks/Inventor, VHDL
- Intermedio PYTHON, Linux, Cadence Virtuoso, Robotic Operating System, MySQL, Assembly

Lingue

- Italiano Madrelingua
- Inglese Fluente - Ascolto: B2, Lettura: C1, Parlato: B2, Scrittura: B2

Referenze

- Luigi Rovati Professore Ordinario - Università di Modena e Reggio Emilia - Email: luigi.rovati@unimore.it
- Marco Ruggeri Research Assistant Professor - University of Miami, USA - Email: MRuggeri@med.miami.edu