



UNIVERSITÀ
DI TRENTO
Dipartimento di
Ingegneria Industriale

LAUREA MAGISTRALE

BIOENGINEERING FOR PERSONALIZED MEDICINE

Presentazione





UNIVERSITÀ
DI TRENTO

Dipartimento di
Ingegneria Industriale

STEP INTO YOUR FUTURE

Hai un universo
di opportunità

INGEGNERIA INDUSTRIALE
Scopri i nostri corsi di studio





NUOVA LM

LM-21: Classe delle Lauree Magistrali
in Ingegneria Biomedica

Diploma congiunto con:

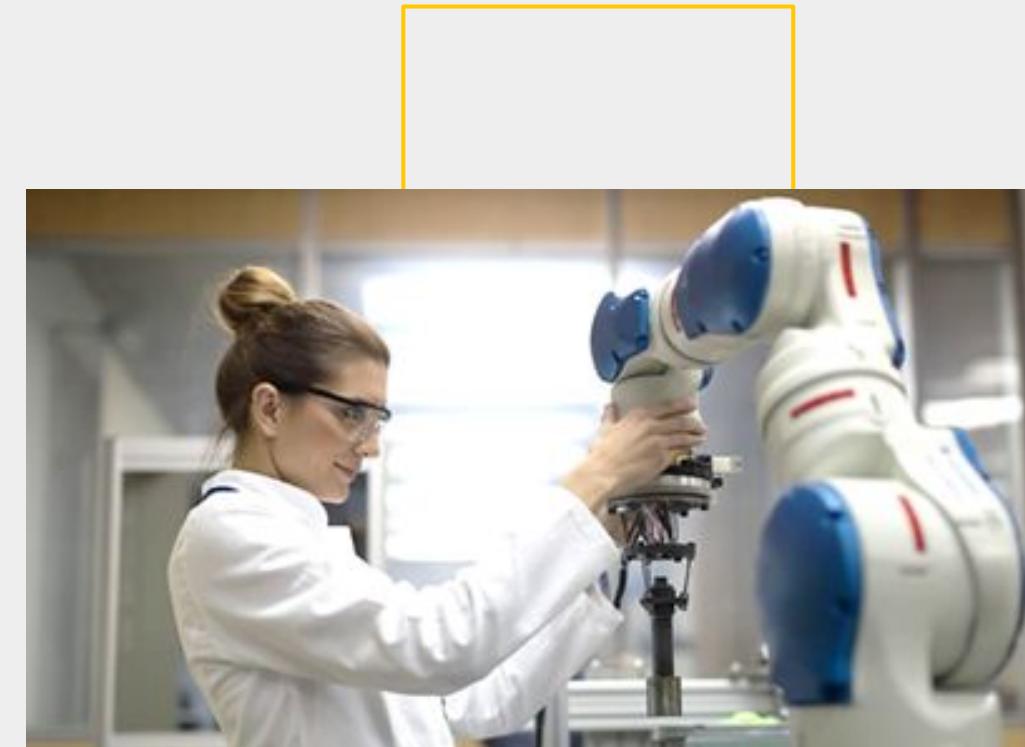
Università di Verona

Università di Modena Reggio Emilia

Attivazione dall'A.A. 2024 - 2025

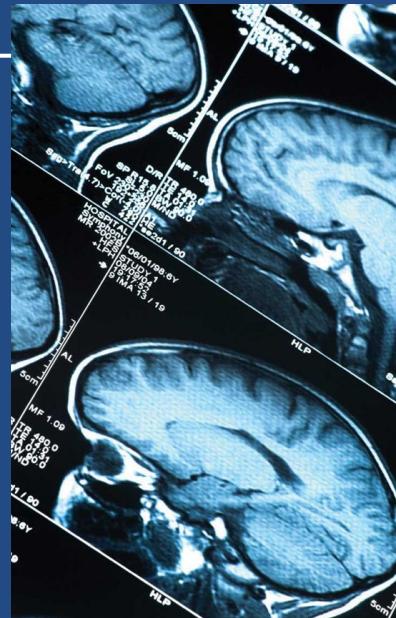
Sede Amministrativa:

Dipartimento Ingegneria Industriale
Università di Trento





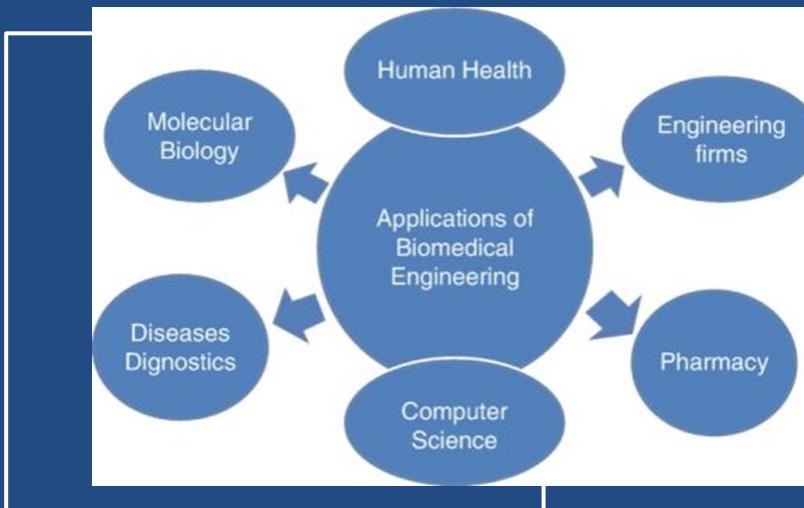
COS'È L'INGEGNERIA BIOMEDICA



- Scienze Ingegneristiche + Scienze Biomediche + Pratica Clinica = **Ingegneria Biomedica**
- Progettazione + Problem Solving + Scienze Mediche + Scienze Biologiche = **Ingegneria Biomedica**

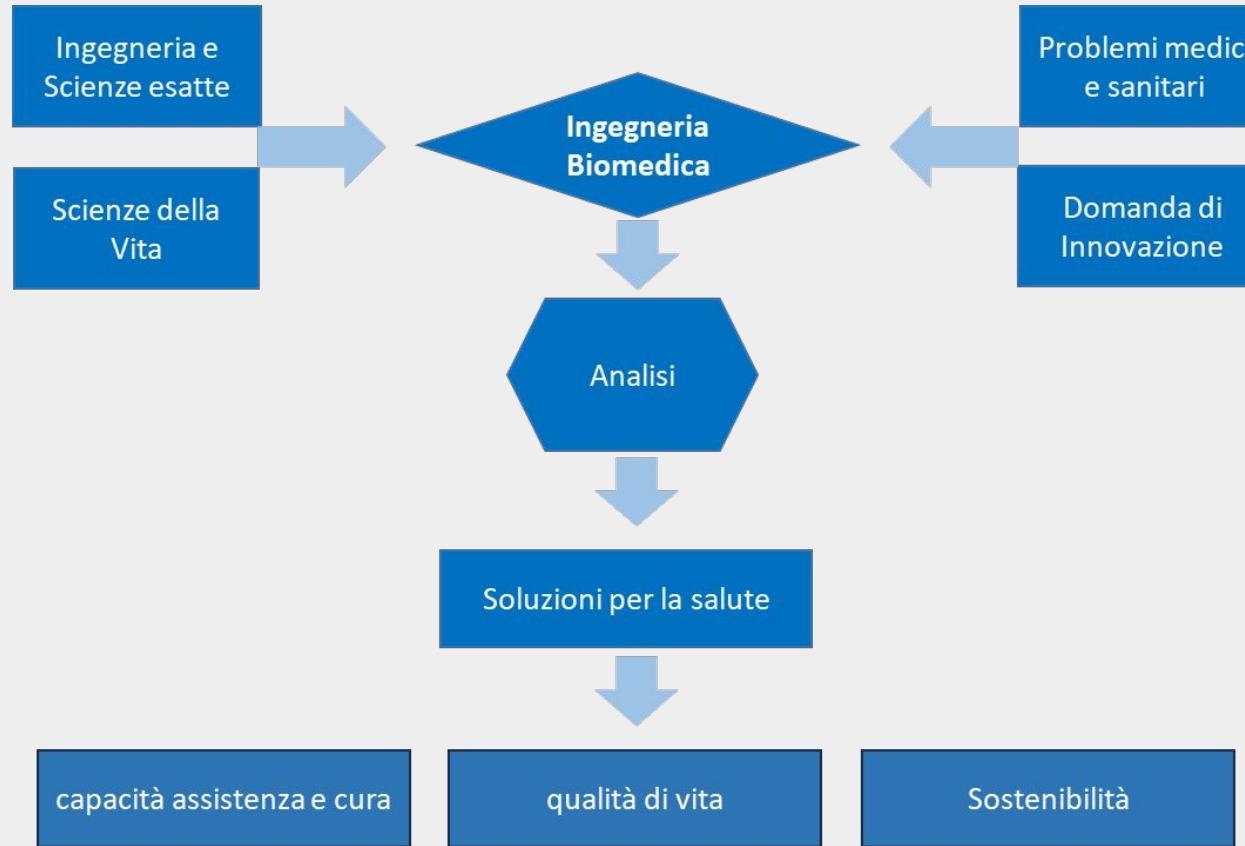
IL BIOINGEGNERE

*Al centro dell'innovazione tecnologica
per la medicina, la salute e il benessere
dell'individuo*



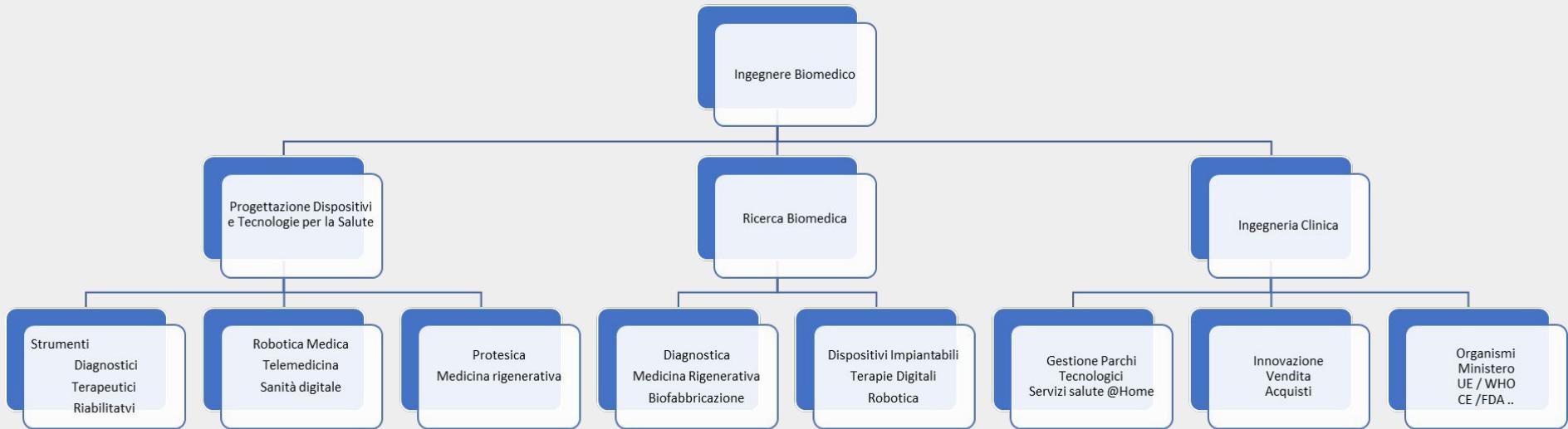
- Progetta parti del corpo
- Progetta dispositivi e macchine per la prevenzione, la diagnosi, il trattamento, la riabilitazione
- Sviluppa sistemi biologici per la ricerca biomedica
- Sviluppa sistemi per la pulizia/disinfezione
- Sviluppa sistemi per l'ambiente
- Sviluppa strumenti e dispositivi per aiutare le persone: efficacia, sicurezza...

COMPETENZE E OBIETTIVI

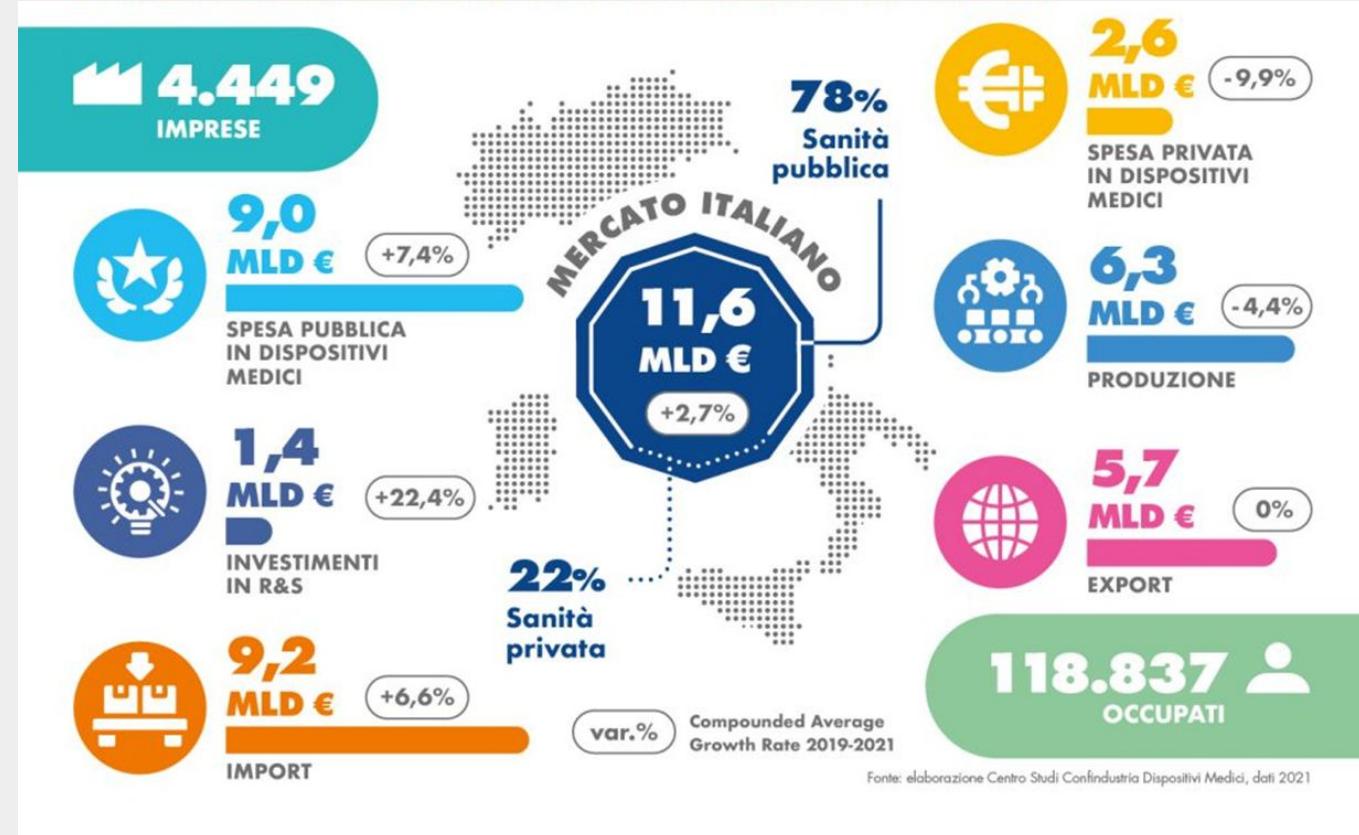




OPPORTUNITÀ PROFESSIONALI



L'INDUSTRIA DEI DISPOSITIVI MEDICI IN ITALIA



Fonte: elaborazione Centro Studi Confindustria Dispositivi Medici, dati 2021



TREND

According to a
Fortune
Business
Insights report

Health Care Technology Trends

IoT and Medical Devices

1

AI and Robotics

2

Increased Cloud Use

3

Digital Therapeutics

4

Mental Health Technology

5

VR

6

Advances in Virtual Care

7

Data Explosion

8

Nanomedicine

9

3D Bioprinting

10



OCCUPAZIONE

5. Caratteristiche dell'attuale lavoro

Collettivo
selezionato

Professione svolta (%)

Imprenditori, legislatori e alta dirigenza	0,1
Professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione	56,8
Professioni tecniche	18,9
Professioni esecutive nel lavoro d'ufficio	2,4
Altre professioni	0,5
Altro	21,1

Tipologia dell'attività lavorativa (%)

Attività in proprio	0,6
Tempo indeterminato	31,0
Tempo determinato	17,1
Borsa o assegno di studio o di ricerca	21,2
Contratti formativi	27,5
Altre forme contrattuali	2,4
Senza contratto	-

Diffusione dello smart working (%)

44,3

Diffusione del part-time (%)

1,3

Numero di ore settimanali di lavoro (medie)

40,8

Collettivo selezionato:



anno di indagine: 2022
anni dalla laurea: 1
livello (tipo di corso aggregato): secondo livello
tipo di corso: laurea magistrale biennale
Ateneo: tutti
Facoltà/Dipartimento/Scuola: tutte
area disciplinare: STEM
gruppo disciplinare: Ingegneria industriale e
dell'informazione
classe di laurea: ingegneria biomedica (LM-21,
26/S)
condizione occupazionale alla laurea: tutte

3. Condizione occupazionale

Collettivo
selezionato

Tasso di occupazione

Uomini	90,9
Donne	91,2
Totale	91,1

Quota che non lavora, non cerca ma è impegnata in un corso universitario/praticantato (%)

0,7

Esperienze di lavoro post-laurea (%)

Non lavorano ma hanno lavorato dopo la laurea	4,3
Non hanno mai lavorato dopo la laurea	4,6

Ricerca del lavoro (%)

Non lavorano e non cercano	3,4
Non lavorano ma cercano	5,5

Tasso di disoccupazione

4,0



FORMAZIONE

1. Popolazione analizzata

	Collettivo selezionato
Numero di laureati	1.203
Numero di intervistati	853
Tasso di risposta sul totale dei laureati	70,9
Tasso di risposta sui laureati contattabili	78,8
Genere (%)	
Uomini	38,9
Donne	61,1
Età alla laurea (medie, in anni)	26,3
Voto di laurea (medie, in 110-mi)	107,7
Durata degli studi (medie, in anni)	2,8
Indice di ritardo	0,42

2b. Formazione post-laurea

	Collettivo selezionato
Hanno partecipato ad almeno un'attività di formazione post-laurea (%)	53,7
Attività di formazione post-laurea: conclusa/in corso (% per attività)	
Collaborazione volontaria	4,7
Tirocinio/praticantato	2,3
Dottorato di ricerca	13,5
Scuola di specializzazione	0,7
Master universitario di primo livello	1,2
Master universitario di secondo livello	3,2
Altro tipo di master	1,6
Stage in azienda	26,6
CORSO DI FORMAZIONE PROFESSIONALE	1,9
Attività sostenuta da borsa di studio	9,1



TRE ATENEI PER UNA SCUOLA DI BIOINGEGNERIA



- Innovativa
- Al passo con gli sviluppi tecnologici
- In rete con industria dei prodotti e imprese dei servizi
- Partnership con aziende per la cura e assistenza
- Attenzione al paziente
- Visione di sistema
- Un macro distretto lungo l'asse del Brennero

IL PROGETTO

- 1 Laurea Triennale**
(Ingegneria dei Sistemi Medicali per la Persona)
- 2 Lauree Magistrali in Bioingegneria**



Dispositivi Innovativi

Sensori
IoT



Medicina Personalizzata

Medicina di
Precisione
Strumenti



Biofabbricazione

Medicina
Rigenerativa
Modelli



Sanità Digitale

Telemedicina
Robotica



Neuroingegneria

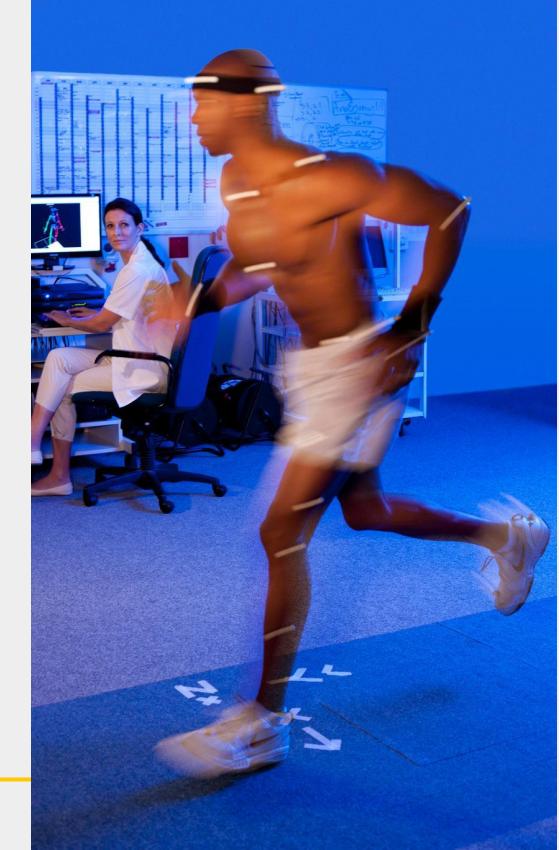
Sistemi neurali
Bioelettronica



LM - CORSI BASE

42 CFU

- **Fisiologia**
- **Acquisizione e misura di segnali biologici**
- **Informatica ed elettronica per salute 4.0**
- **Biomeccanica**
- **Biomateriali**
- **Biofabbricazione**
- **Qualità e Sicurezza dei DM**
- **Tecniche di laboratorio**





LM - CORSI AVANZATI

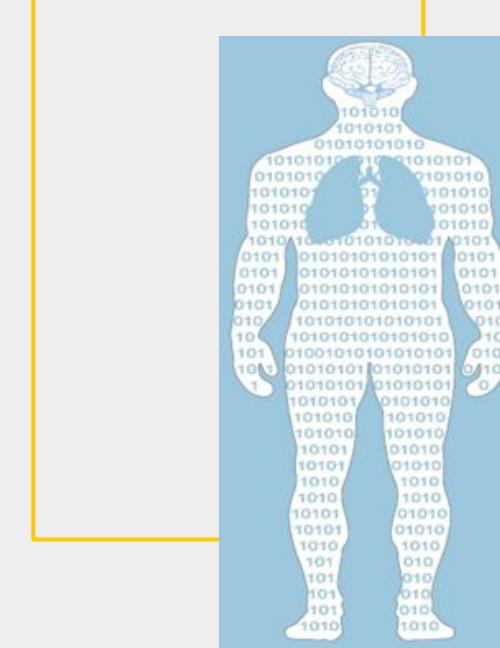
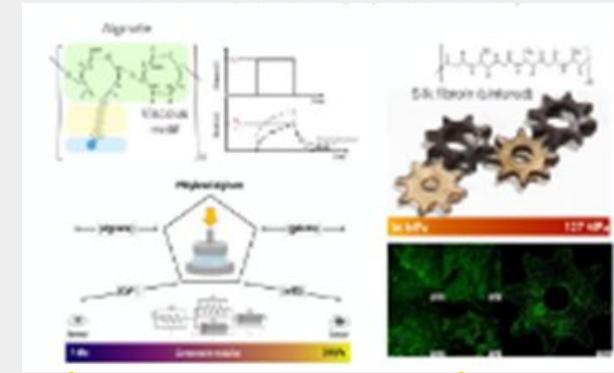
45 CFU

Digital Health Care

- Analisi sistemi complessi
- Bio-immagini e Immagini Medicali
- AI in medicina
- Bio Meccanica del movimento
- Robotica medica

Emerging and Sustainable Medical Technologies

- Tecnologia additiva per protesi medicali
- 3D BioPrinting and Biofabbricazione
- Fenomeni di trasporto in sistemi viventi
- Soluzioni diagnostiche e terapeutiche per la medicina personalizzata





LM - ALTRE ATTIVITÀ

33 CFU

- Attività a scelta
- Ulteriori attività formative
- Prova finale





TESI FINALE

18 CFU

->450 ore (3 mesi ca)

Modalità

Tirocinio in azienda o in laboratorio
Congiunto Università-Azienda



Le sedi presentano
delle proposte
di attività



Attività svolte in
laboratori universitari,
incubatori,
ospedali, Impresa



La tesi è un
progetto originale,
di ricerca e sviluppo di
tecniche per la salute

OBIETTIVI SPECIFICI LM21

Conoscenze approfondite e operative sui **percorsi di sviluppo dell'innovazione** nei settori biomedicali, e delle tecnologie per la salute centrate sull'individuo.

Sviluppo di capacità di **analisi e modellazione dei sistemi complessi**.

Padronanza dei principali metodi di riferimento per la **progettazione, sviluppo, caratterizzazione, controllo di qualità** e gestione di dispositivi medici, sistemi e servizi per applicazioni biomediche.

Spiccata **cultura dell'innovazione** e capacità di valutazione dell'impatto multidimensionale della stessa.



OBIETTIVI SPECIFICI LM21

Competenze di **conduzione e coordinamento di progetti di ricerca e sviluppo** di prodotti, sistemi e servizi innovativi.

Competenze specifiche nel settore **dell'elaborazione segnali, dati ed estrazione dell'informazione** a fini diagnostici, terapeutici, riabilitativi e assistivi.

Consapevolezza del **ruolo sociale dell'innovazione** e della professione dell'Ingegnere Biomedico.

Competenze nelle **tecnologie dei materiali per applicazioni biomediche e di biofabbricazione** finalizzata allo sviluppo di protesi e supporti per l'ingegneria dei tessuti, la medicina rigenerativa e la diagnostica.

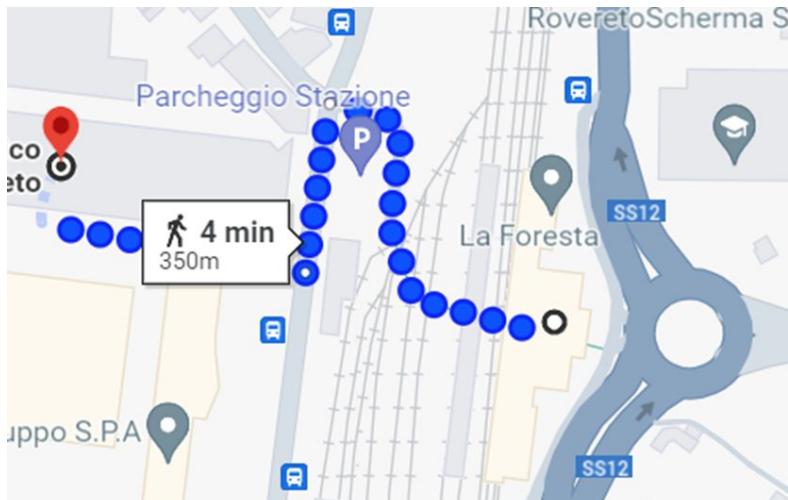
Competenze di base per lo **sviluppo della Sanità 4.0 e della medicina personalizzata**.



SEDE

ROVERETO

c/o BIC in via Fortunato Zeni, 8





PERCHÉ SCEGLIERE IL DII UNITRENTO



ATTENZIONE ALLA PERSONA

Numero contenuto di studenti

Rapporto diretto
tra studente e docente

Calendario degli esami
pubblicato con anticipo per
agevolare l'organizzazione
dello studio

Indirizzi "for all"
(parità di genere,
disabilità, Bes)



APPROCCIO MULTIDISCIPLINARE

Preparazione solida
basata su conoscenze e
competenze eterogenee,
subito spendibili
nel mondo del lavoro

Buona alternanza
fra attività teoriche e pratiche



OPPORTUNITÀ DI APPRENDIMENTO

Learning by doing

Possibilità di vivere esperienze
a contatto diretto
con aziende di alto livello

Ricerca avanzata applicata a
casi concreti,
in collaborazione con le
aziende

Erasmus+ in prestigiose
università europee



DIPARTIMENTO GIOVANE

Nato 10 anni fa

Corpo docente giovane e
dinamico

Struttura nuova e
all'avanguardia.

Forte presenza
di studenti stranieri

Dipartimento di eccellenza



PERCHÉ UNITRENTO



SERVIZI

Posti alloggio (bando)

Borse di studio (bando)

<https://www.operauni.tn.it/>

Mense

Biblioteche

Corsi di lingue

SPORT E DIVERTIMENTO

Programma TOPSport per studenti agonisti

Palestre

Musica

Teatro

Eventi

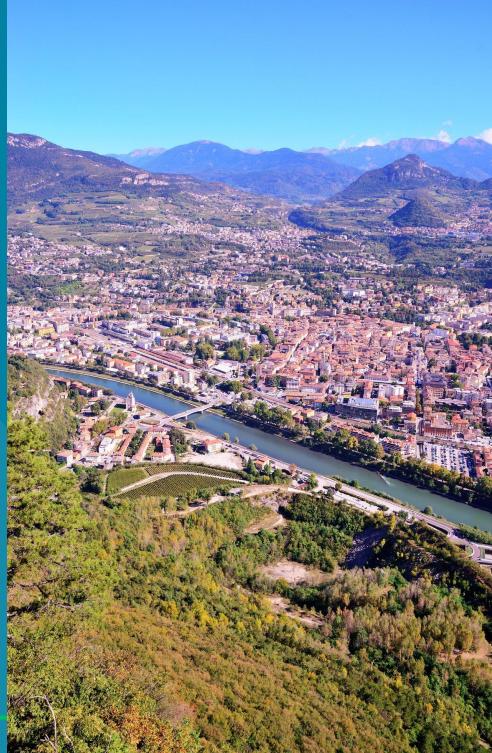
Associazioni studentesche

TRASPORTO

Trasporto pubblico

nella Provincia di Trento:

abbonamento annuale a € 50,00



Università di Trento

1° posto

tra atenei di medie dimensioni
(Classifica Censis 2024/25)

Trento

1° posto

per qualità della vita

"Quality of life in European cities", condotta dalla Commissione
Europea con il contributo dell'Istat, 2024

Servizi

- Bandi per posti alloggio e borse di studio (Operauni)
- Corsi di lingue, biblioteche, mense
- Sport (TOPSport per studenti agonisti), musica, teatro, eventi, associazioni studentesche
- Trasporto pubblico nella Provincia di Trento: abbonamento annuale a € 70,00



CONTATTI



RECAPITI

Email

dii.supportstaff@unitn.it
giandomenico.nollo@unitn.it

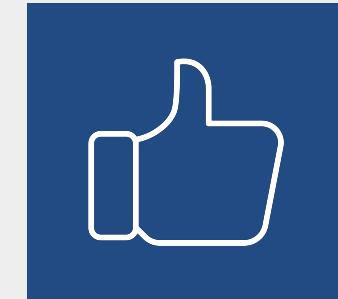
Telefono

+39 0461 282500-2503



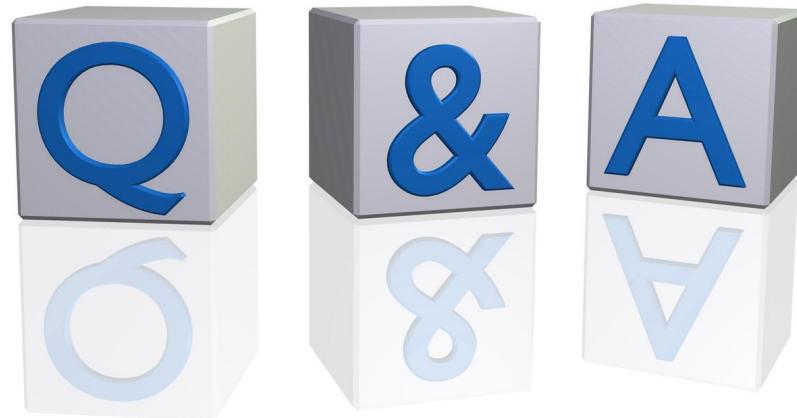
WEB

dii.unitn.it
(rif. BIOENGINEERING)



SEGUICI SUI SOCIAL





A VOI LA PAROLA