



POLITECNICO  
DI TORINO

# POLITO OPEN DAYS ORIENTATI AL FUTURO



25-29  
MAGGIO  
2020

*Scopri online i corsi di Laurea e Laurea Magistrale del Politecnico*



[www.politopendays.it](http://www.politopendays.it)



Orientati al **Futuro**

# Laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica



Orientati al **Futuro**

# Ingegneria Biomedica

Presentazione del corso

Orientamenti

Mobilità outgoing

Tesi

Regole per l'accesso

Proseguire gli studi al Politecnico di Torino

Dati studenti, docenti, organizzazione della didattica

Conclusioni

Gabriella Balestra ([gabriella.balestra@polito.it](mailto:gabriella.balestra@polito.it))

Vice Coordinatore del Collegio di Ingegneria Biomedica

Responsabile Carriere



# Presentazione del corso

## OBBLIGATORI 32 CFU

### ANNO 1 – SEMESTRE 1

**Biomeccanica dei solidi/  
Biomeccanica dei fluidi (10cfu)**

### ANNO 1 – SEMESTRE 2

**Bionanotecnologie (6cfu)**

**Elaborazione segnali  
biomedici (8cfu)**

**Intelligenza Artificiale in  
medicina(8cfu)**

## ORIENTAMENTO 42 CFU

**BIOMECCANICA**

**BIONANOTECNOLOGIE**

**STRUMENTAZIONE  
BIOMEDICA**

**eHEALTH**

**TABELLA BIO  
(min 6 cfu)**

**SCELTA  
LIBERA  
(max 12 cfu)**

**TESI (28 cfu)**

Orientati al **Futuro**

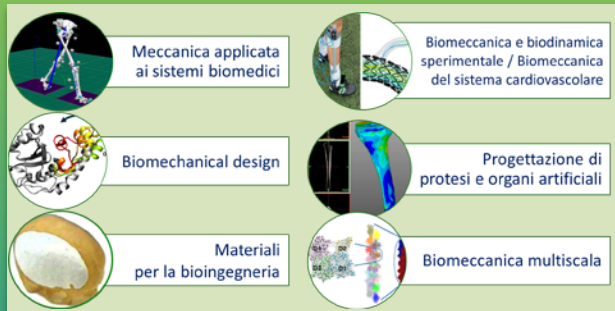
# Orientamento Biomeccanica



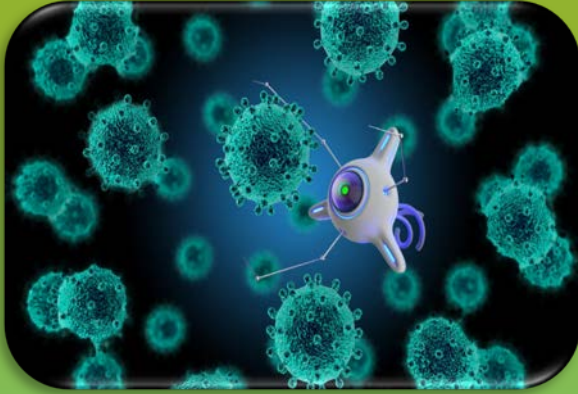
Orientamento finalizzato all'acquisizione di metodologie sperimentali e teoriche di progettazione dal punto di vista meccanico, nel senso più ampio del termine.

Orientamento scelto da chi è interessato a lavorare:

- in aziende produttrici di dispositivi medici (protesi e ortesi ortopediche, placche per fratture, stent, valvole cardiache e dispositivi a ricircolo di sangue, dializzatori, tavoli operatori);
- in aziende dove è presente l'ergonomia di prodotto;
- in centri dove si simulano e si eseguono crash test o dove è rilevante l'interazione uomo-macchina;
- nell'ambito della ricerca



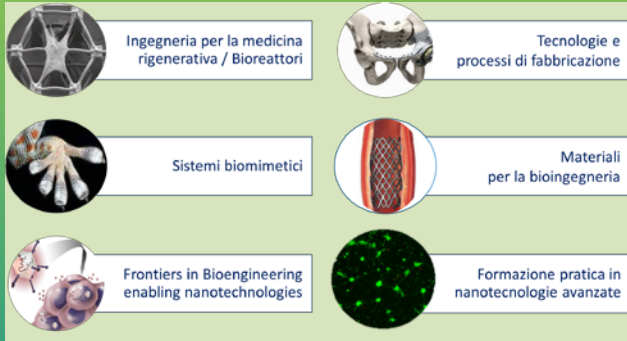
# Orientamento Bionanotecnologie



Orientamento finalizzato a all'acquisizione di conoscenze teoriche e metodologie sperimentali e di progettazione dal punto di vista bionanotecnologico.

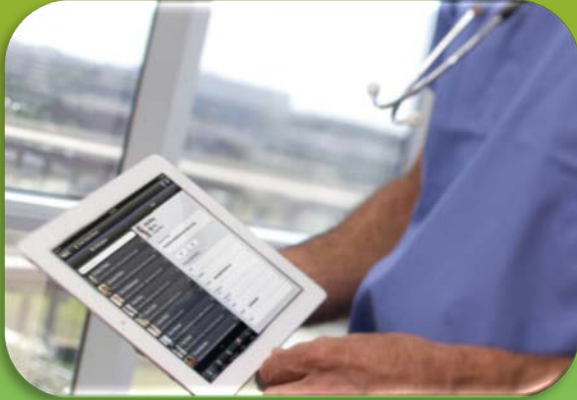
Orientamento scelto da chi è interessato a lavorare in:

- Aziende produttrici di dispositivi medici impiantabili (es. Nobil Bio, Alvimedica)
- Aziende produttrici di sistemi diagnostici (es. DiaSorin, Agilent)
- Aziende farmaceutiche (es. Novartis)
- Spin off e start up biotech
- Ricerca
- ...





# Orientamento eHealth



Orientamento finalizzato a all'acquisizione di conoscenze teoriche e metodologie sperimentali e di progettazione per lo sviluppo di software medicali, sistemi per la telemedicina, sistemi di supporto alla decisione clinica, con particolare riguardo al settore dell'eHealth.

Orientamento scelto da chi è interessato a lavorare:

- in aziende produttrici di strumentazione elettromedicale;
- in aziende dedicate allo sviluppo di sistemi per l'eHealth;
- in aziende che sviluppino sistemi di acquisizione ed elaborazione di bioimmagini;
- in aziende sanitarie;
- nell'ambito della ricerca



# Orientamento Strumentazione biomedica



L'orientamento è finalizzato alla preparazione di ingegneri biomedici con specifiche competenze di progettazione di dispositivi medici diagnostici e terapeutici basati principalmente su ICT.

Orientamento scelto da chi è interessato a lavorare in:

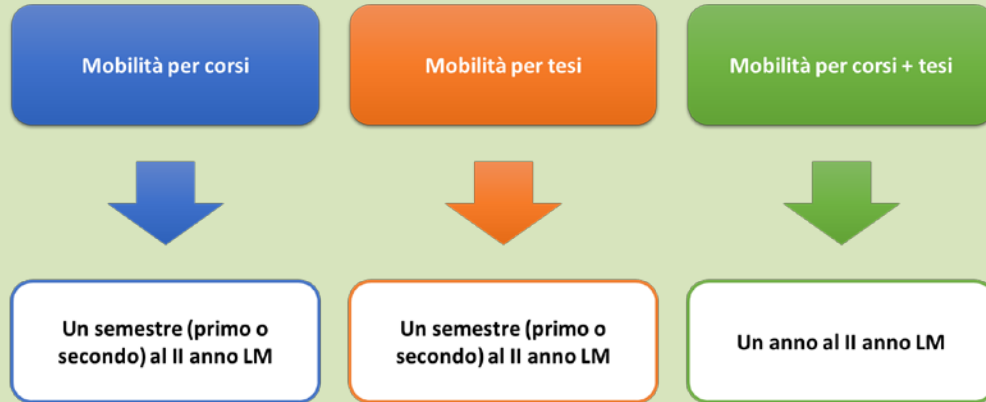
- Industrie di produzione dispositivi elettromedicali (ricerca e sviluppo)
- Industrie di produzione/commercializzazione di dispositivi impiantabili attivi
- Industrie di produzione di strumentazione per produzione di bioimmagini o loro elaborazione
- Ricerca



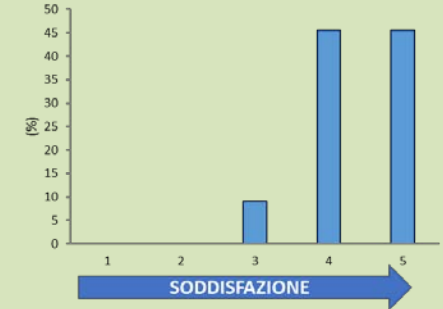


# Mobilità outgoing

## Tipologie di mobilità previste dal CdL



Come valuti complessivamente la tua esperienza da studente/studentessa Erasmus?



|                                                                                                       |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK                                                                    | AUSTRIA    |
| UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES TECHNIKUM WIEN                                                         | AUSTRIA    |
| UNIVERSITEIT GENT                                                                                     | BELGIO     |
| HAUTE ECOLE SPECIALISEE DE SUISE OCCIDENTALE - ECOLE D'INGENIEURS ET D'ARCHITECTES DE FRIBOURGEIA- FR | SVIZZERA   |
| EPFL - SWISS FEDERAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY LAUSANNE                                                 | SVIZZERA   |
| UNIVERSITAT DE BARCELONA                                                                              | SPAGNA     |
| UNIVERSIDAD POLITECNICA DE CATALUNYA - EEBE                                                           | SPAGNA     |
| UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID – ETSI TELECOMUNICACION (ETSIT)                                     | SPAGNA     |
| MONDRAGON UNIBERTSITATEA                                                                              | SPAGNA     |
| TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY                                                                      | FINLANDIA  |
| UNIVERSITE DE FRANCHE-COMTE                                                                           | FRANCIA    |
| UNIVERSITE DE TECHNOLOGIE DE COMPIEGNE                                                                | FRANCIA    |
| INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUEES DE LYON (INSA)                                              | FRANCIA    |
| TELECOM ParisTech                                                                                     | FRANCIA    |
| UNIVERSITY OF IOANNINA                                                                                | GRECIA     |
| PAZMANY P.CATHOLIC UNIVERSITY Faculty of Information Technology and Bionics                           | UNGARIA    |
| UNIVERSITY COLLEGE CORK                                                                               | IRLANDA    |
| BUSKERUD AND VESTFOLD UNIVERSITY COLLEGE                                                              | NORVEGIA   |
| INSTITUTO POLITÉCNICO DE COIMBRA - ISEC                                                               | PORTOGALLO |
| UNIVERSIDADE DE LISBOA - INSTITUTO SUPERIOR TECNICO                                                   | PORTOGALLO |
| KUNGLIGA TEKNISKA HOGSKOLAN (ROYAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY) - STH                                     | SVEZIA     |
| HOKKAIDO UNIVERSITY, SCHOOL OF ENGINEERING, DIV. HUMAN MECHANICAL SYSTEMS AND DESIGN                  | GIAPPONE   |

# Tesi

- Durata: la tesi dura in media 6/8 mesi
- Tipologie: la tesi può essere svolta
  - presso uno dei laboratori di ricerca del Politecnico,
  - in collaborazione con una struttura sanitaria,
  - in azienda,
  - In una università inclusa nelle destinazioni ERASMUS,
  - in una Università straniera (Europa o USA) usufruendo di una borsa per tesi all'estero



# Tesi

## Esempi di argomenti

Multibody analysis of ligamentous and bony structures involved in the elbow joint stability

High density EMG signal decomposition for force prediction: perspective for man-machine interfacing.

Impact of circular cross-section idealization in image-based computational hemodynamic models of coronary arteries

Sintesi e caratterizzazione di nanoparticelle magnetoplasmoniche per applicazioni biomediche

Effetto del biofeedback sulle prestazioni di pedalata con Krankcycle

Prediction of ultrasonic wave driven conformational dynamics of amyloid protein assemblies by molecular modelling

Quantitative assessment of posture instability in Parkinson's disease patients using smartphone sensors.

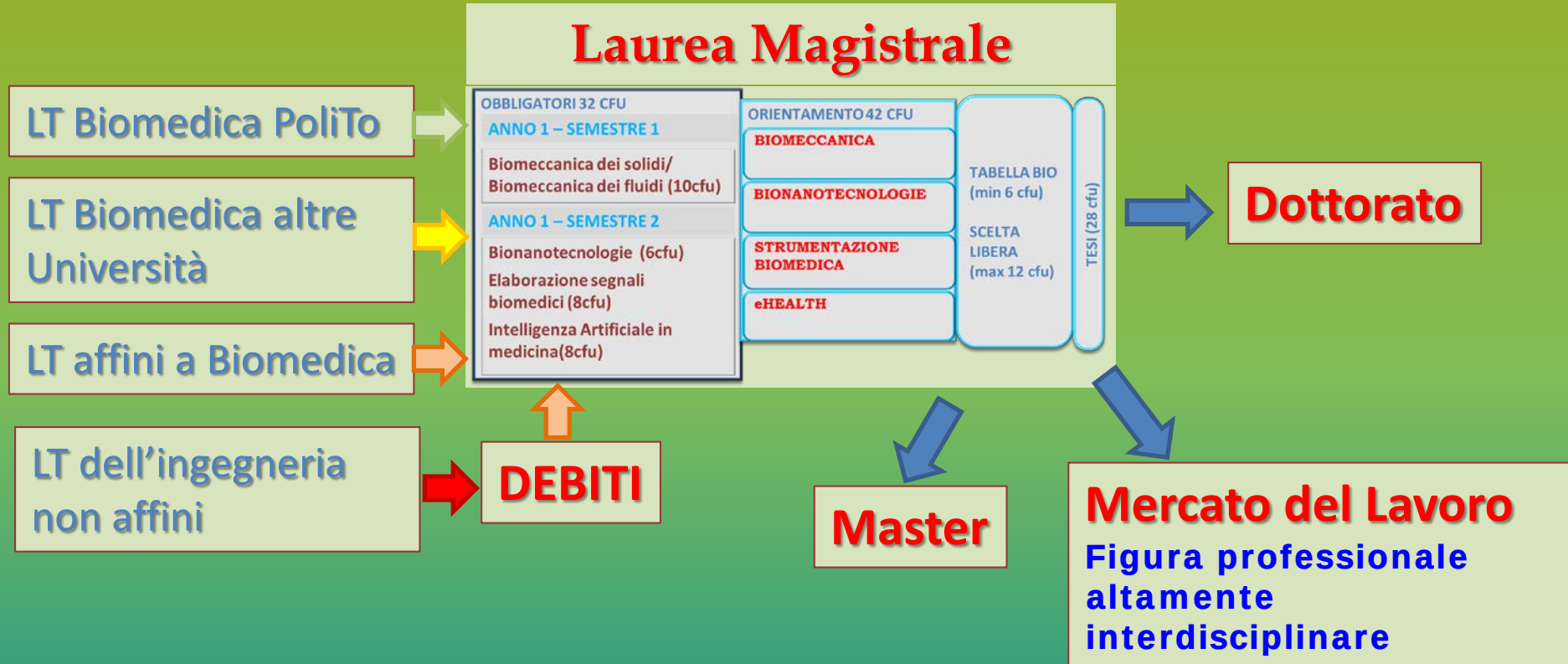
Dispositivo Biomeccanico per la riparazione di tendini e legamenti: prototipazione e test di biodegradabilità della miscela polimerica

Radiomica per individuazione di midollo osseo emopoietico da tomografia computerizzata

Gait assessment in Parkinson's disease using waist-mounted smartphone

Numerical study of the oxygen transport in aorta: effect of haemoglobin and inlet velocity profile

# Regole di Accesso



# Proseguire gli studi al Politecnico di Torino

Dottorato Interateneo tra Politecnico di Torino e  
Università degli Studi di Torino  
Bioingegneria e scienze medico-chirurgiche

Master in Telemedicina



Laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica



Orientati al **Futuro**

# Dati studenti, docenti, organizzazione della didattica

- Numerosità studenti 2019/2020: circa 300 immatricolati
- Percentuale studenti da altre sedi: circa 40%
- Corpo docente: la didattica è gestita dal Collegio di Ingegneria Biomedica che è costituito da 61 membri effettivi e 33 membri invitati (2019/2020)
- Attività di laboratorio: molti degli insegnamenti prevedono attività di laboratorio come parte consistente (da un terzo a metà delle ore di didattica previste)
- 10 insegnamenti erogati in lingua inglese





# Conclusioni



[https://didattica.polito.it/laurea\\_magistrale/ingegneria\\_biomedica/it/home](https://didattica.polito.it/laurea_magistrale/ingegneria_biomedica/it/home)



Organizzazione della Laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica

## NEWS

(vedi tutte le news...)

### Bando per premi GNB 2020

Bando del Gruppo Nazionale di Bioingegneria per i premi di Laura e di Dottorato.  
Scadenza: 31 Maggio 2020

### Evento Research Radio Biomedica HKN

Prof. Valentino Agostini. "Il cervello nel corpo in movimento"  
Live YouTube, 12 Maggio 2020.

### Evento Research Radio Biomedica HKN

Prof. Danilo Demarchi. "Bio-Inspired Electronics for Robotics and Biomedical Applications"  
Live YouTube, 12 Maggio 2020.

## OVERVIEW

Presentazione Laurea Magistrale

Sbocchi professionali

Studiare all'estero

## ORIENTAMENTI

Organizzazione percorso di studi

Biomeccanica

Bionanotecnologie

e-Health

## LINK UTILI

Link di interesse

FAQ

Apply@POLITO

PER INFORMAZIONI

[gabriella.balestra@polito.it](mailto:gabriella.balestra@polito.it)

[alberto.botter@polito.it](mailto:alberto.botter@polito.it)

[irene.carmagnola@polito.it](mailto:irene.carmagnola@polito.it)

[mara.terzini@polito.it](mailto:mara.terzini@polito.it)



Orientati al **Futuro**