



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI  
FEDERICO II

SCUOLA POLITECNICA E DELLE SCIENZE DI BASE  
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA ELETTRICA E DELLE TECNOLOGIE  
DELL'INFORMAZIONE

CORSO DI LAUREA IN  
INGEGNERIA  
BIOMEDICA

# Guida dello studente

Classe delle Lauree in Ingegneria dell'Informazione L8 & Ingegneria industriale L9

BSc BIOMEDICAL ENGINEERING

ANNO ACCADEMICO 2025/2026

Napoli, agosto 2025

# Generalità sul Corso di Studi

## Il Corso di Studio in breve

L'Ingegneria Biomedica è un'area tecnico-scientifica a forte carattere interdisciplinare, nata dall'integrazione delle metodologie e delle tecnologie proprie dell'Ingegneria dell'Informazione e dell'Ingegneria Industriale con le problematiche mediche e biologiche delle scienze della vita. L'Ingegneria Biomedica ha, in generale, un focus sui progressi tecnologici che migliorano la salute umana e l'assistenza sanitaria a tutti i livelli.

Il Corso di Studio è strutturato in modo tale da fornire inizialmente le basi matematico-scientifiche e ingegneristiche, per poi sviluppare le competenze specifiche richieste all'Ingegnere Biomedico. In particolare, l'articolazione del Corso Interclasse permette di acquisire una formazione completa, che combina aspetti dell'Ingegneria dell'Informazione (includendo quindi conoscenze di informatica, elettronica, telecomunicazioni e automazione) e dell'Ingegneria Industriale (come chimica, materiali, termodinamica e ingegneria dei tessuti).

Al secondo anno lo studente incontra il primo insegnamento di bioingegneria, articolato in due moduli, uno rivolto proprio alla bioingegneria dell'informazione ed uno alla bioingegneria industriale in modo da affrontare in modo consapevole la scelta del percorso da seguire al III anno. Al III anno, infatti, potrà scegliere tra tre percorsi, il primo rivolto alla bioingegneria dell'informazione che lascia però più spazio all'ingegneria di base (L8.1 – Bioingegneria dei sistemi), il secondo con una maggiore caratterizzazione di bioingegneria dell'informazione (L8.2 – Bioingegneria e tecnologie biomediche), il terzo rivolto alla bioingegneria industriale (L8.3 – Bioingegneria industriale).

Una volta laureato, lo studente avrà comunque il numero minimo di crediti per iscriversi ad una delle Lauree Magistrali in Ingegneria Biomedica offerte dall'Ateneo.

Gli obiettivi formativi del Corso Interclasse in Ingegneria Biomedica includono:

- Metodologie e tecnologie dell'ingegneria applicate alle problematiche mediche e biologiche.
- Capacità di descrivere analiticamente, simulare ed analizzare segnali e sistemi di interesse medico-biologico.
- Le basi della conoscenza per la realizzazione e il funzionamento dei principali dispositivi medici e della strumentazione biomedica per diagnosi e terapia.
- Le basi per la progettazione e lo sviluppo di tecnologie per la fabbricazione di dispositivi che interagiscono direttamente con fluidi biologici, tessuti ed organi vitali.
- Fornire i concetti fondamentali dell'ingegneria clinica e del management sanitario.
- Le basi per lo studio dei biomateriali.
- Le basi per la progettazione e lo sviluppo di tecnologie per la fabbricazione di scaffold per il drug delivery, particolarmente utile nel campo della medicina personalizzata.
- Introdurre all'ingegneria della riabilitazione.
- Introdurre tecnologie innovative, quali stampa 3D e realtà estesa, con particolare attenzione al loro sviluppo ed impiego in ambito ospedaliero.

Naturalmente, in base al percorso scelto, tali obiettivi saranno perseguiti ed approfonditi in maniera differente.

## Sbocchi occupazionali

Sono in gran parte sovrapponibili quelli dei laureati nella classe di Ingegneria Biomedica L8 ed L9 (ad es. entrambi possono lavorare in centri di ricerca pubblici e privati) ed è secondo questo spirito che è stato progettato un corso di Laurea Interclasse piuttosto che un doppio percorso.

In particolare, l'Ingegnere Biomedico di classe L8 (percorsi L8.1 e L8.2) trova prospettive occupazionali nell'ambito di:

- industrie di produzione e commercializzazione del settore biomedico;
- aziende ospedaliere e sanitarie pubbliche e private;
- società di servizi per la gestione e la manutenzione di apparecchiature ed impianti medicali;
- aziende che si occupano di analisi dei segnali biomedici, anche per sviluppo di dispositivi di controllo da remoto.

L'Ingegnere Biomedico di classe L9 trova prospettive occupazionali nell'ambito di:

- industrie farmaceutiche;
- laboratori specializzati nello sviluppo di tecnologie per la fabbricazione di dispositivi che interagiscono direttamente con fluidi biologici e/o tessuti;
- professioni nel campo degli organi artificiali e protesi.

Il Corso di Laurea in Ingegneria Biomedica trova un naturale completamento nel Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica o in Industrial Bioengineering.

## Conoscenze richieste per l'accesso: termini e modalità di ammissione

Come per tutti i Corsi di Laurea in Ingegneria dell'Università di Napoli Federico II, è previsto un test di orientamento non selettivo ma obbligatorio. Il test (TOLC-I) è erogato dal Consorzio Interuniversitario CISIA con struttura uniforme sul territorio nazionale ed è basato su un questionario a risposta multipla su argomenti di Matematica, Scienze, Logica e Comprensione Verbale. Il TOLC può essere sostenuto in modalità on-line da febbraio a novembre di ciascun anno. Se l'esito del test è negativo, l'iscrizione è consentita ma è previsto un debito formativo da colmare.

Per maggiori informazioni consultare:

- la pagina dedicata della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base:  
[Ammissione ai Corsi di Studio – Scuola Politecnica e delle Scienze di Base \(unina.it\)](http://unina.it)
- il sito del Consorzio Interuniversitario CISIA:  
[TOLC - Test online per l'ingresso all'università - CISIA \(cisialine.it\)](http://cisialine.it)

# Piano di Studi

## PERCORSO DI STUDIO (180 CFU)

<b>Insegnamenti I anno</b>	<b>CFU</b>
Analisi matematica I	9
Geometria ed algebra	6
Fondamenti di informatica <sup>1</sup>	12
Fisica generale I	6
Analisi matematica II	9
Architettura dei calcolatori	6
Lingua inglese	3

<b>Insegnamenti II anno</b>	<b>CFU</b>
Metodi matematici per ingegneria	6
Fisica generale II	6
Fondamenti di circuiti	9
Teoria dei segnali	9
Teoria dei sistemi	9
Elettronica I	9
Bioingegneria dei sistemi fisiologici <sup>2</sup>	12

### **Insegnamenti III anno**

<b>Insegnamenti percorso L8.1 - Bioingegneria dei sistemi</b>	<b>CFU</b>
Generazione ed acquisizione di biopotenziali	6
Bioelettromagnetismo	12
Termodinamica <sup>3</sup>	10
Fondamenti di biomeccanica	6
Fondamenti di misure	6
Ulteriori conoscenze	3
Basi di elaborazione di segnali e immagini biomediche	12
A scelta autonoma dello studente	12
Prova finale	3

<sup>1</sup> Organizzato in due moduli, ognuno da 6 CFU: Fondamenti di informatica e Laboratorio di informatica

<sup>2</sup> Costituito da due moduli, ognuno da 6 CFU: Principi di bioingegneria elettronica e Principi di bioingegneria industriale

<sup>3</sup> Costituito da due moduli: Termodinamica applicata (4 CFU) e Fisica tecnica (5 CFU)

<b>Insegnamenti percorso L8.2 - Bioingegneria e Tecnologie Biomediche</b>	<b>CFU</b>
Biopotenziali e tecnologie biomediche: principi e gestione <sup>4</sup>	12
Campi elettromagnetici	6
Termodinamica <sup>5</sup>	10
Fondamenti di strutture per applicazioni biomediche	6
Fondamenti di misure	6
Ulteriori conoscenze	3
Basi di elaborazione di segnali e immagini biomediche	12
A scelta autonoma dello studente	12
Prova finale	3

<b>Insegnamenti percorso L9 - Bioingegneria industriale</b>	<b>CFU</b>
Termodinamica	7
Fenomeni di trasporto	6
Chimica e Biomateriali <sup>6</sup>	12
Fondamenti di misure	6
Ulteriori conoscenze	3
Principi di bioingegneria	12
Metodi numerici per la bioingegneria	9
A scelta autonoma dello studente	12
Prova finale	3

## Note al piano di studi

Gli insegnamenti a scelta autonoma dello studente possono essere usufruiti per intero nel I o nel II semestre, oppure 6 CFU in un semestre e 6 nell'altro.

Quelli riportati in tabella sono di automatica approvazione.

		<b>CdS di riferimento</b>
Ingegneria dei tessuti	6 CFU	
Tecnologie web	6CFU	Informatica
Generatori di energia elettrica e sistemi di accumulo	6 CFU	Ingegneria elettrica
Impianti ospedalieri	6 CFU	
Organi artificiali e protesi	6 CFU	Ingegneria dei materiali

<sup>4</sup> Costituito da due moduli, ognuno da 6 CFU: Generazione ed acquisizione di biopotenziali e Tecnologie biomediche per applicazioni cliniche: principi generali e gestione

<sup>5</sup> Costituito da due moduli: Termodinamica applicata (4 CFU) e Fisica tecnica (5 CFU)

<sup>6</sup> Due moduli da 6 CFU

## Personalizzazione del piano di studi

Nel caso in cui lo studente voglia inserire come scelta autonoma degli insegnamenti diversi da quelli di automatica approvazione dovrà compilare il proprio piano di studi.

Maggiori informazioni al link:

[Piani di Studio \(unina.it\)](http://unina.it)

## Attività di tirocinio curriculare

Il Corso di Studi non prevede un'attività di tirocinio curriculare obbligatoria. Tuttavia, su richiesta dello studente è possibile svolgere tirocini aziendali finalizzati allo sviluppo dell'elaborato per la prova finale. In informazioni riguardanti le opportunità di tirocini e tesi, contattare il Coordinatore del Corso di Studio o consultare il sito al seguente link: [Tirocini e tesi disponibili \(unina.it\)](http://unina.it)

## Attività per la preparazione e lo svolgimento della prova finale<sup>7</sup>

La laurea in Ingegneria Biomedica si consegue dopo aver superato una prova finale, alla quale si viene ammessi una volta conseguiti tutti i crediti previsti dal proprio piano di studi esclusi quelli relativi alla prova finale stessa.

La prova consistente nella valutazione di una relazione scritta, elaborata dallo studente sotto la guida di un docente Relatore, che verte su attività formative svolte nell'ambito di uno o più insegnamenti ovvero di attività di tirocinio.

La prova finale è sostenuta dal Candidato innanzi a una Commissione presieduta dal Coordinatore del Corso di Studio e consiste nella presentazione del lavoro svolto e nella successiva discussione con i componenti della Commissione.

Al candidato è consentito di avvalersi di un supporto audio-visivo, da proiettare pubblicamente, ed eventualmente di redigere un fascicoletto di sintesi, da consegnare in copia a ciascun componente della Commissione.

Al termine della presentazione, ciascun docente può rivolgere osservazioni al candidato, inerenti all'argomento del lavoro di tesi.

La presentazione ha una durata di norma di 8 minuti, più l'eventuale discussione con i commissari.

Indicazioni in merito all'impostazione del lavoro di tesi, nonché alla sua stesura finale e all'organizzazione del materiale da consegnare post-tesi, si possono trovare al link:

[Linee Guida per il Tesista \(unina.it\)](http://unina.it)

Per quanto riguarda il punteggio, il Candidato potrà aspirare ad un massimo di tre punti attribuiti dalla Commissione all'elaborato e presentazione del lavoro di tesi, più sei punti massimo di premialità attribuiti in base all'andamento del percorso formativo.

La lode deve essere attribuita all'unanimità dalla Commissione.

---

<sup>7</sup> La modalità di svolgimento della prova finale cambierà a partire dalla fine del prossimo A.A. Si invitano gli studenti a tenersi aggiornati consultando il sito web del Corso di Studio.

## **Periodi di formazione all'estero-Programmi ERASMUS**

La principale opportunità di formazione all'estero è rappresentata dai programmi di scambio Erasmus.

Per maggiori informazioni fare riferimento al sito del Corso di Studi in Ingegneria Biomedica, al seguente indirizzo: [Formazione all'estero \(unina.it\)](http://www.unina.it/erasmus)

oppure direttamente al portale Erasmus del Dipartimento di Ingegneria Elettrica e delle Tecnologie dell'Informazione al link: <http://erasmus.dieti.unina.it/>

## **Percorsi speciali**

*NON PREVISTI*

# Orientamento e Tutorato

## Orientamento in ingresso

L'attività di orientamento è condotta in forma coordinata con gli altri Corsi di Studio e Dipartimenti della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base.

Essa punta a fornire informazioni su organizzazione didattica, requisiti culturali ed attitudinali e sugli sbocchi professionali dei diversi corsi di Studio.

Tale attività si sviluppa attraverso modalità complementari:

- incontri con la platea studentesca, attraverso la partecipazione ad iniziative di orientamento coordinate a livello della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base o di Ateneo;
- incontri con la platea studentesca di alcune scuole superiori di secondo grado attraverso l'attivazione di Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO);
- incontri con classi o gruppi selezionati sia presso le sedi universitarie sia presso gli Istituti scolastici, a seguito di interazioni puntuali con le dirigenze scolastiche;
- organizzazione di una manifestazione, 'Porte Aperte', finalizzata alla presentazione dell'offerta formativa ed alla accoglienza a studenti delle scuole superiori per visite guidate e seminari interattivi nei laboratori dipartimentali, che si svolge in diversi periodi dell'anno;
- divulgazione e disseminazione delle informazioni attraverso specifiche sezioni del portale web della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base ([www.scuolapsb.unina.it](http://www.scuolapsb.unina.it)) e dell'Home Page del portale del Corso di Studio ([Ingegneria Biomedica \(unina.it\)](http://Ingegneria%20Biomedica%20(unina.it)));
- partecipazione a manifestazioni di divulgazione scientifica (Futuro Remoto, cicli seminariali) con la finalità di stimolare l'interesse nei settori di pertinenza della Scuola e dei suoi Dipartimenti.

## Orientamento e tutorato in itinere

Il Corso di Studio partecipa all'iniziativa di tutoraggio, coordinata dal Dipartimento di Ingegneria Elettrica e delle Tecnologie dell'Informazione, che mira a ridurre il fenomeno dell'abbandono. È orientato soprattutto a potenziare, dove necessario, le conoscenze di base, per consentire allo studente di affrontare il percorso formativo professionalizzante con sicurezza.

Il tutoraggio, pertanto, che si avvale di Tutor qualificati, è a supporto di studenti selezionati, che evidenzino difficoltà nell'apprendimento di insegnamenti scelti prioritariamente tra quelli di base e caratterizzanti dei primi anni di corso.

I Tutor incontrano gli studenti in incontri, opportunamente calendarizzati. Nel corso degli incontri, tesi ad integrare ed approfondire le lezioni, i Tutor forniscono sostegno agli studenti mantenendo uno stretto coordinamento con i docenti titolari dei corsi. Forniscono chiarimenti teorici, ma soprattutto esercizi e prove d'esame, con svolgimenti dettagliati e spiegazioni.

Per maggiori informazioni fare riferimento alla pagina: [DIETI - Tutorato \(unina.it\)](http://DIETI-Tutorato.unina.it)

Servizi di supporto specializzato, prevalentemente rivolti agli studenti del I e del II anno di Laurea, sono inoltre forniti dal Centro di Ateneo SINAPSI ([www.sinapsi.unina.it](http://www.sinapsi.unina.it)).

Essi sono rivolti agli studenti con disabilità e agli studenti con Disturbo Specifico dell'Apprendimento (DSA) e, attraverso interventi psicologici, pedagogico- didattici e tecnologici, sono finalizzati anche a favorire l'inserimento dello studente nella vita universitaria

## **Orientamento in uscita e attività di placement**

L'attività di orientamento in uscita e placement è svolta attraverso molteplici azioni:

- in maniera autonoma dal Corso di Studio Testimonianze dal mondo del lavoro
- iniziative coordinate con gli altri Corsi di Studio e Dipartimenti della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base; in particolare, la Scuola si è dotata di una piattaforma online dedicata all'incontro fra domanda e offerta di lavoro <http://www.jobservice.unina.it/it/>
- sportello per l'orientamento in uscita ed il placement, che fornisce informazioni su iniziative ed opportunità di inserimento professionale unina - Orientamento e placement
- pubblicizzazione del consorzio interuniversitario AlmaLaurea, al quale l'Ateneo Fridericiano aderisce dal 1 gennaio 2011, che indirizza i neolaureati verso la platea di potenziali sbocchi occupazionali [AlmaLaurea - Lavoro](#)

# Calendario, scadenze e date da ricordare

## Termini e scadenze

Le modalità per l'immatricolazione e l'iscrizione agli anni successivi sono rese note con una specifica Guida alla iscrizione e al pagamento delle tasse pubblicata alla URL:

[Guide dello Studente: tasse e fasce di reddito | Università Federico II \(unina.it\)](#)

L'immatricolazione, quest'anno, è stata anticipata ed è possibile effettuarla sin dal 16 luglio

L'iscrizione agli anni successivi ha luogo, di norma, dal 1° settembre.

Il termine ultimo è, in entrambi i casi, il 31 ottobre.

Ulteriori scadenze (termini per la presentazione dei piani di studio, termini per la presentazione delle candidature ERASMUS, etc.) sono segnalate nella sezione Erasmus del sito dell'università Federico II:

[Avvisi agli studenti \(unina.it\)](#)

## Calendario delle attività didattiche e degli esami di profitto

Il calendario didattico del Corso di Studio viene reso disponibile sui siti web della Scuola, del Dipartimento e del Corso di Studi, prima dell'inizio delle lezioni.

Link al calendario didattico:

[Calendario delle attività didattiche del Collegio di Ingegneria – Scuola Politecnica e delle Scienze di Base \(unina.it\)](#)

Link al calendario degli esami di profitto:

<https://ingegneria-biomedica.dieti.unina.it/index.php/it/didattica/calendario-degli-esami.html>

## Orario delle attività formative

I corsi del primo e secondo anno sono erogati sia nel plesso di Napoli Est, a San Giovanni a Teduccio, sia nei plessi di Napoli Ovest, a Fuorigrotta.

Per gli anni successivi al secondo, i corsi si tengono solo presso il plesso di Fuorigrotta.

In ogni plesso la suddivisione in canali avviene in base al cognome.

L'orario dettagliato è consultabile al link: [Orario delle lezioni | Università degli Studi di Napoli Federico II \(unina.it\)](#)

## Calendario delle sedute di laurea

Ogni anno sono previste cinque sessioni di laurea ordinarie, nei mesi di maggio, luglio, settembre, ottobre e dicembre, e due sessioni di laurea straordinarie, nei mesi di gennaio e marzo.

Il Calendario dettagliato è disponibile sul portale della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base al link: [LAUREA IN INGEGNERIA A CICLO UNICO – Scuola Politecnica e delle Scienze di Base \(unina.it\)](#)

# Referenti del Corso di Studi

*Coordinatore Didattico dei Corsi di Studio in Ingegneria Biomedica*

Prof. Francesco Amato

e-mail: [framato@unina.it](mailto:framato@unina.it)

*Referente per la Didattica*

Prof.ssa Maria Romano

e-mail: [mariarom@unina.it](mailto:mariarom@unina.it)

*Referenti per i Piani di Studio*

Prof. Emilio Andreozzi

e-mail: [emilio.andreozzi@unina.it](mailto:emilio.andreozzi@unina.it)

*Referenti per l'Orientamento*

Prof.ssa Ersilia Vallefucio

e-mail: [ersilia.vallefucio@unina.it](mailto:ersilia.vallefucio@unina.it)

Prof.ssa Isabella Maremonti

e-mail: [mariaisabella.maremonti@unina.it](mailto:mariaisabella.maremonti@unina.it)

*Referente per il Programma ERASMUS*

Prof. Mario Sansone

tel. 081 7683794; e-mail: [msansone@unina.it](mailto:msansone@unina.it)

*Rappresentanti degli Studenti*

Elena Anepeta

[el.anepeta@studenti.unina.it](mailto:el.anepeta@studenti.unina.it)

Francesco Cioffo

[fr.cioffo@studenti.unina.it](mailto:fr.cioffo@studenti.unina.it)

Nicolas Minervini

[ni.minervini@studenti.unina.it](mailto:ni.minervini@studenti.unina.it)

*Segreteria Didattica dipartimentale*

[uff.didattica.dieti@unina.it](mailto:uff.didattica.dieti@unina.it)

# Contatti e Strutture

I corsi del primo anno sono erogati sia nel plesso di Napoli Est, a San Giovanni a Teduccio, sia nei plessi di Napoli Ovest, a Fuorigrotta.

## **Polo Fuorigrotta**

- [Via Claudio, 21](#)
- [Via Nuova Agnano, 11](#)

## **Polo San Giovanni (solo primo anno)**

- [Corso Nicolangelo Protopisani, 70](#)

Sito web del Corso di Studio

<https://ingegneria-biomedica.dieti.unina.it/index.php/it/>

Sito web del Dipartimento

<https://www.dieti.unina.it/index.php/it/>

Sito web della Scuola

<http://www.scuolapsb.unina.it/>

Sito web di Ateneo

<http://www.unina.it/home>

Portale Orientamento

<http://www.orientamento.unina.it/>

*Canali Social ufficiali*



Social network Instagram

<https://www.instagram.com/ingbiounina?igsh=MTgwMHV>



Piattaforma YouTube

<https://www.youtube.com/live/efuzaRoYU2w>



Pagina Facebook

[https://www.facebook.com/ingbiomedica/?ref=page\\_internal](https://www.facebook.com/ingbiomedica/?ref=page_internal)

Portale LinkedIn

<https://www.linkedin.com/in/ingegneria-biomedica-unina-655313135/?originalSubdomain=it>