

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA E GEOLOGIA

Direttore Prof. Marcello Vasta

Presidente del Corso di Studio L-9

Prof. Enrico Spacone

Segreteria didattica

arch. Berta Taraschi

[segrdidattica.ingeo@unich.it](mailto:segrdidattica.ingeo@unich.it)

tel. +39 085 4537988



Corso di Ingegneria Biomedica

**Guida agli Studi**

a.a. 2022|2023

## Sommario

<b>CALENDARIO A.A. 2022/2023.....</b>	<b>2</b>
<b>ART. 1 NORME GENERALI.....</b>	<b>3</b>
<b>ART. 2 PROFILO PROFESSIONALE E SBOCCHI OCCUPAZIONALI.....</b>	<b>3</b>
<b>ART. 3 OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI E COMPETENZE ATTESE.....</b>	<b>5</b>
<b>ART. 4 CONOSCENZE RICHIESTE PER L'ACCESSO E MODALITÀ DI AMMISSIONE .....</b>	<b>9</b>
<b>ART. 5 OFFERTA DIDATTICA PROGRAMMATA COORTE.....</b>	<b>10</b>
<b>ART. 6 DESCRIZIONE DEL PERCORSO E METODI DI ACCERTAMENTO .....</b>	<b>11</b>
<b>ART. 7 MODALITÀ DI TRASFERIMENTO DA ALTRI CORSI DI STUDIO .....</b>	<b>12</b>
<b>ART. 8 MODALITÀ DI TRASFERIMENTO DA ALTRI CORSI DI STUDIO .....</b>	<b>12</b>
<b>ART. 9 STRUTTURA ORGANIZZATIVA E FUNZIONAMENTO DEL CORSO DI STUDIO .....</b>	<b>15</b>
<b>ART. 10 REGOLAMENTO STUDENTI A TEMPO PARZIALE .....</b>	<b>16</b>
<b>CREDITI RICHIESTI PER IL CONSEGUIMENTO DELLA LAUREA TRIENNALE IN “INGEGNERIA BIOMEDICA”.....</b>	<b>17</b>
<b>APPENDICE . OFFERTA DIDATTICA EROGATA L-9: A.A. 2022-23.....</b>	<b>18</b>

## CALENDARIO A.A. 2022/2023

### CORSO DI LAUREA:

Triennale in "INGEGNERIA BIOMEDICA" L-9  
aggiornamento del 09/03/2023

LEZIONI	1° CICLO	DA MARTEDÌ 27 SETTEMBRE 2022 A VENERDÌ 23 DICEMBRE 2022
	2° CICLO	DA LUNEDÌ 27 FEBBRAIO 2023 A GIOVEDÌ 01 GIUGNO 2023

ESAMI	SESSIONI	APPELLI
	ANTICIPATA	PERIODO 9 GENNAIO – 24 FEBBRAIO 2023 3 appelli solo per gli insegnamenti conclusi a dicembre
	ESTIVA	PERIODO 5 GIUGNO – 28 LUGLIO 2023 2 appelli per gli insegnamenti conclusi a dicembre; - 3 appelli per gli insegnamenti conclusi a maggio.
	AUTUNNALE	PERIODO 28 AGOSTO – 22 SETTEMBRE 2023 - 1 appello
	STRAORDINARIA	PERIODO 8 GENNAIO – 23 FEBBRAIO 2024 - 2 appelli I DUE APPELLI DELLA SESSIONE STRAORDINARIA SARANNO FISSATI DOPO L'INIZIO DELLE LEZIONI DELL'ANNO ACCADEMICO SUCCESSIVO, POICHÉ DOVRANNO ESSERE COORDINATI CON GLI APPELLI DELLA SESSIONE ANTICIPATA DI TALE ANNO.

**N.B.: GLI APPELLI DELLO STESSO INSEGNAMENTO SARANNO FISSATI AD ALMENO DUE SETTIMANE DI DISTANZA L'UNO DALL'ALTRO**

SCADENZE PER I LAUREANDI A.A. 2022-2023		
modifiche approvate nel CCdS del 20/02/2023		
PRESENTAZIONE DOMANDE DI LAUREA <small>modalità on-line dalla pagina web studente</small>	<b>I SESSIONE</b> ESTIVA	30 APRILE 2023
	<b>II SESSIONE</b> AUTUNNALE	31 LUGLIO 2023
	<b>III SESSIONE</b> 1° STRAORDINARIA	15 DICEMBRE 2023
	<b>III SESSIONE</b> 2° STRAORDINARIA	31 GENNAIO 2024

SEDUTE DI LAUREA 2022/23	SESSIONE	SEDUTA DI LAUREA	CONSEGNA MODULI ELABORATO DI TESI su ESSE3
	ESTIVA	Venerdì 28 LUGLIO 2023	8 LUGLIO 2023
	AUTUNNALE	Venerdì 13 OTTOBRE 2023	23 SETTEMBRE 2023
	1° STRAORDINARIA	Venerdì 23 FEBBRAIO 2024	03 FEBBRAIO 2024
	2° STRAORDINARIA	Venerdì 05 APRILE 2024	16 MARZO 2024



**Corso di Laurea triennale in “INGEGNERIA BIOMEDICA”  
Classe L-9 delle lauree in “Ingegneria industriale”**

Presidente del Corso di Studio: Prof. Enrico Spacone

---

**Art. 1 Norme generali**

La presente Guida agli Studi disciplina gli aspetti organizzativi del Corso di Laurea Triennale in **INGEGNERIA BIOMEDICA** nel rispetto delle indicazioni riportate nel Regolamento Didattico del corso. Il Corso di Laurea rientra nella Ingegneria industriale (L-9) come definita dal D.M. Università e Ricerca del 16 marzo 2007.

**Art. 2 Profilo professionale e sbocchi occupazionali**

**Ingegnere industriale junior**

• **Funzione in un contesto di lavoro**

Il laureato triennale in Ingegneria Biomedica può svolgere attività di: - progettista ed esecutore di dispositivi medici su misura e la sua attività professionale sarà volta alla gestione delle fasi di scelta dei materiali più idonei e sicuri per la costruzione dei dispositivi medici su misura; - progettazione e realizzazione di dispositivi medici nel pieno rispetto dei protocolli operativi e secondo la prescrizione; - identificazione e gestione dei rischi potenziali con azioni correttive; - istituzione e aggiornamento di un sistema di sorveglianza post- commercializzazione; - attuazione di un processo sistematico e programmato di valutazione e indagine clinica continuativa dei dispositivi prodotti per verificare sicurezza, prestazioni e benefici clinici.

• **Competenze associate alla funzione**

Il laureato in Ingegneria Biomedica: - possiede competenze di base di ingegneria industriale - possiede competenze di base per lo studio e lo sviluppo di biomateriali e materiali dentari; - gestisce con competenze adeguate apparecchiature e sistemi digitali ad uso biomedico; - collabora allo sviluppo di dispositivi e strumentazioni per diagnosi, terapia e riabilitazione medica ed odontoiatrica.

• **Sbocchi occupazionali**

La laurea in Ingegneria Biomedica può permettere un proficuo inserimento nel mondo del lavoro: - nell'ambito delle aziende pubbliche o private che sviluppano e realizzano dispositivi medici su misura; - nelle aziende pubbliche o private di servizi medici ed odontoiatrici che gestiscono sistemi digitali; nel settore commerciale dei dispositivi medici su misura come mandatarî; - nei laboratori pubblici o privati di ricerca e sviluppo di biomateriali.

Previo superamento dell'esame di stato, ed iscrizione al corrispondente albo degli ingegneri triennali, in accordo con la vigente normativa, il laureato in Ingegneria Biomedica, come progettista e realizzatore di dispositivi medici su misura, si profila come una figura di eccellenza, responsabile della gestione, della sicurezza, della qualità e del monitoraggio post-produttivo dei dispositivi garantendo qualità e sicurezza per i pazienti. Il laureato in Ingegneria Biomedica può dedicarsi alla libera professione come progettista e realizzatore di dispositivi medici su misura ad elevato pregio tecnologico, arbitrati tecnici, perizie di parte o in qualità di esperto del Tribunale, ecc. e accedere a concorsi presso enti pubblici (come, ad esempio, varie ASL).

### **Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)**

1. Tecnici di apparati medicali e per la diagnostica medica - (3.1.7.3.0)
2. Tecnici meccanici - (3.1.3.1.0)

### **Art. 3 Obiettivi formativi specifici e competenze attese**

#### **Obiettivi formativi specifici del Corso**

Il Laureato in Ingegneria Biomedica svilupperà la capacità di descrivere analiticamente, simulare e analizzare il comportamento nel tempo dei biomateriali adottati nella fabbricazione dei dispositivi medici su misura.

- dovrà possedere conoscenze di base sui biomateriali e sui materiali con cui si fabbricano dispositivi medici e dentari;
- dovrà sviluppare conoscenze tecniche consolidate sulla strumentazione per la diagnosi, la terapia e la riabilitazione;
- dovrà essere a conoscenza dell'organizzazione delle strutture sanitarie e delle problematiche connesse alla gestione ed uso dei sistemi digitali.

Il Laureato in Ingegneria Biomedica non potrà interagire direttamente con il paziente ma unicamente con i medici e gli odontoiatri od altre figure sanitarie al fine di pervenire ad una corretta progettazione e realizzazione di dispositivi medici.

Il raggiungimento di questi obiettivi si esplica attraverso quattro aree di apprendimento:

- 1) formazione di base (matematica, chimica, fisica applicata, probabilità e statistica)
- 2) formazione interdisciplinare di base (biomeccanica, informatica e aspetti medico/biologici)
- 3) formazione di base in Ingegneria Industriale
- 4) formazione in Ingegneria Biomedica.

L'acquisizione di tali conoscenze verrà verificata, a discrezione del docente, attraverso prove di profitto scritte e/o orali ovvero con l'integrazione di esami pratici. Le verifiche di apprendimento sono volte a provare l'effettiva comprensione delle materie e la capacità di risoluzione di problemi specifici.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

- 1) formazione di base

ANALISI MATEMATICA (12 CFU)

GEOMETRIA (6 CFU)

CHIMICA (12 CFU)

INFORMATICA (6 CFU)

FISICA (12 CFU)

PROBABILITA' E STATISTICA MATEMATICA (6 CFU)

- 2) formazione interdisciplinare

ISTOLOGIA (6CFU)

ANATOMIA (6 CFU)

FISIOLOGIA (6CFU)

SCIENZA DELLE COSTRUZIONI (6 CFU)

3) formazione in Ingegneria Industriale

TECNOLOGIE E SISTEMI DI LAVORAZIONE (12 CFU)  
MECCANICA COMPUTAZIONALE (6 CFU)  
SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI (6 CFU)  
SCIENZA E TECNOLOGIA DEI BIOMATERIALI (6 CFU)

4) formazione in Ingegneria Biomedica

MECCANICA DEI SISTEMI BIOLOGICI (9 CFU)  
BIOINGEGNERIA ELETTRONICA ED INFORMATICA (12 CFU)  
BIOINGEGNERIA INDUSTRIALE (12 CFU)  
MATERIALI DENTARI (6 CFU)  
TECNOLOGIE PROTESICHE (6 CFU)

Oltre agli insegnamenti sopra elencati lo studente in Ingegneria Biomedica dovrà sostenere due esami a scelta (12 CFU). Si prevede inoltre di approfondire la conoscenza della LINGUA INGLESE (6 CFU) e di svolgere il TIROCINIO FORMATIVO (6 CFU) presso imprese pubbliche o private in ambito biomedico.

### **Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio**

- **FORMAZIONE DI BASE**

- **Conoscenza e comprensione**

Il laureato avrà acquisito i concetti base di analisi matematica, algebra lineare, geometria, chimica e fisica generale di livello post secondario. Saprà affrontare lo studio delle funzioni analitiche ed applicare concetti della geometria applicata. Nell'algebra lineare e geometria analitica avrà competenze per il suo impiego nelle discipline professionali dell'ingegneria biomedica. Nell'informatica applicata allo sviluppo di modelli numerici e matematici di simulazione e controllo dei dispositivi medici utilizzati in campo medico e odontoiatrico. Nella probabilità e statistica matematica l'utilizzo degli strumenti statistici per la caratterizzazione dei dati sperimentali in ambito ingegneristico e biomedico. Nella fisica, avrà acquisito la conoscenza delle leggi fondamentali della fisica classica e la loro applicabilità in campo biomedico. Il laureato avrà inoltre acquisito conoscenze su alcuni temi di avanguardia, in maniera particolare nelle applicazioni al campo biomedico.

- **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato avrà la capacità di applicare le conoscenze nei settori di base (analisi matematica, algebra, geometria, chimica e fisica generale) e la comprensione delle tematiche di tali settori allo studio e alla professione nel campo dell'ingegneria biomedica. Saprà applicare le tecniche apprese durante gli studi a problemi specifici, come ad esempio il calcolo di limiti e di integrali, lo studio di una funzione e la risoluzione di un'equazione differenziale. Sarà in grado di utilizzare i metodi e gli strumenti concettuali dell'algebra lineare e della geometria per risolvere problemi quali lo studio di un sistema lineare, la determinazione del rango di una matrice, il calcolo del determinante, degli autovalori e autovettori di una matrice quadrata e semplici problemi di geometria analitica nello spazio. Il laureato sarà inoltre in grado di riconoscere i campi di applicazione specifici di un determinato teorema. Il laureato sarà anche in grado di applicare le conoscenze sulla struttura della materia per correlare in modo qualitativo le sue proprietà (temperatura di fusione e di ebollizione, tensione di vapore ecc.) con la struttura. Sarà in grado di indicare qualitativamente le condizioni di processo ottimali per la conduzione di una reazione chimica in base alla natura degli obiettivi da perseguire (sintesi di un prodotto, produzione di energia, etc.). Infine, lo studente avrà acquisito le metodologie proprie della fisica classica e sarà in grado di applicare i principi basilari alle situazioni pratiche della professione.

- **FORMAZIONE INTERDISCIPLINARE**

- **Conoscenza e comprensione**

Il laureato avrà acquisito i concetti base di istologia, anatomia, fisiologia e meccanica dei solidi. Avrà implementato lo studio del corpo umano e il suo funzionamento nei suddetti corsi in particolare con riferimento alla derivazione embriologica e alla conoscenza dell'anatomia del corpo umano. Avrà inoltre svolto studi riguardanti la biocompatibilità legata alla funzionalità dei bio-materiali con riferimento alle metodologie proprie della meccanica dei solidi.

- **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Con le conoscenze e la comprensione acquisite nella formazione interdisciplinare il laureato conoscerà in maniera approfondita la morfologia, la fisiologia e l'organizzazione di apparati e sistemi del corpo umano sotto un profilo sistematico e funzionale. Il conseguimento dell'obiettivo generale permetterà allo studente di utilizzare con pieno profitto i corsi successivi che richiedano conoscenze morfologiche e fornisce al laureato un substrato culturale utile per l'esercizio della professione e l'interazione con altri professionisti. Il laureato avrà pertanto raggiunto una maturità che gli permette di lavorare in campo professionale nel mondo dell'ingegneria, della medicina e di tutte quelle realtà lavorative che richiedono conoscenze di entrambe le discipline, come ad esempio ASL, Ospedali, e società che operano nel campo biomedico. In tali realtà professionali il laureato saprà affrontare progetti lavorativi che richiedono la laurea triennale in ingegneria biomedica. In particolare, le conoscenze interdisciplinari acquisite gli permetteranno di meglio comprendere le funzionalità dei dispositivi medici e tutte le applicazioni nel campo delle biotecnologie.

- **FORMAZIONE IN INGEGNERIA INDUSTRIALE**

- **Conoscenza e comprensione**

Il laureato avrà acquisito i concetti base di biomeccanica, meccanica computazionale, scienza e tecnologia dei materiali, scienza e tecnologia dei biomateriali, tecnologie e sistemi di lavorazione. Il laureato avrà sviluppato le conoscenze necessarie per potere comprendere le caratteristiche fondamentali dei biomateriali, naturali e di sintesi e delle loro caratteristiche meccaniche, per esempio dei materiali utilizzati in protesica, nel cavo orale e per l'ingegneria tissutale, e dei principali processi manifatturieri utilizzati per la fabbricazione di dispositivi medici su misura.

- **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato sarà capace di applicare le conoscenze acquisite in biomeccanica, meccanica computazionale, scienza e tecnologia dei materiali e dei biomateriali, nonché nelle tecnologie e sistemi di lavorazione alla fabbricazione di dispositivi medici su misura. I laureati saranno inoltre in grado di utilizzare gli strumenti di indagine tipici dell'ingegneria dei materiali e dell'ingegneria industriale con un particolare orientamento verso i biomateriali per applicazioni in ambito biomedico. Il laureato sarà in grado di effettuare un'analisi critica della struttura e della composizione dei materiali e di applicare le conoscenze acquisite valutando razionalmente le proprietà dei vari materiali (meccaniche, chimiche, termiche, elettriche, magnetiche, ottiche) dimostrando di aver compreso le basi chimiche e microstrutturali dei loro comportamenti e di riuscire a selezionarli opportunamente a seconda dell'applicazione

- **FORMAZIONE IN INGEGNERIA BIOMEDICA**

- **Conoscenza e comprensione**

Il laureato in Ingegneria Biomedica avrà acquisito concetti e tecniche della bioingegneria elettronica ed informatica, con particolare riferimento alla strumentazione biomedica, ai principi fisici alla base del suo funzionamento, e alle sue componenti principali. Avrà inoltre

acquisito concetti e metodi della bioingegneria industriale, dei materiali dentari e delle tecnologie protesiche per le applicazioni ingegneristiche nel settore medico e odontoiatrico ed in quello dei progettisti e realizzatori di dispositivi medici su misura.

- **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Le conoscenze e le capacità di comprensione sopraelencate consentiranno al laureato di affrontare la risoluzione di problemi reali di media difficoltà nel campo dell'ingegneria biomedica. In particolare, sarà in grado di comprendere il funzionamento delle principali tecniche di imaging medico, anche innovative, di valutarne con autonomia di giudizio vantaggi e svantaggi, di identificarne gli ambiti di utilizzo più appropriati e di proporre metodi adeguati all'elaborazione dei segnali e delle immagini. Saprà inoltre applicare le conoscenze di base dell'ingegneria dei materiali e della biomeccanica allo studio del movimento del corpo umano e delle interazioni tra sistemi biologici e materiali artificiali, per la progettazione di protesi e di ausili al movimento. Il laureato sarà infine in grado di interagire con i tecnici e le aziende del settore, in ambito clinico o nei laboratori di ricerca sia pubblici sia privati.

### **Autonomia di giudizio, Abilità comunicative, Capacità di apprendimento**

- **Autonomia di giudizio**

L'autonomia di giudizio è sviluppata tramite la riflessione critica sui testi proposti per lo studio individuale, le esercitazioni, i seminari organizzati, la preparazione di elaborati, soprattutto nell'ambito di insegnamenti caratterizzanti e affini.

Lo sviluppo di capacità autonome di giudizio volte a identificare, formulare e risolvere problemi più specificatamente della tecnologia e delle scienze dei materiali dentari fa affidamento sugli insegnamenti nei settori caratterizzanti il corso di Laurea in Ingegneria Biomedica. Sono inoltre utili allo scopo, le previste attività di stage e tirocinio e l'attività assegnata dal docente relatore per la preparazione della prova finale.

La verifica dell'acquisizione dell'autonomia di giudizio avviene tramite discussione degli aspetti avanzati della disciplina durante gli esami scritti e/o orali e durante l'attività assegnata in preparazione della prova finale e del tirocinio.

- **Abilità comunicative**

Il laureato in Ingegneria Biomedica:

- sa redigere relazioni tecniche relative alle attività svolte e sa interpretare relazioni tecniche scritte da collaboratori, superiori, subalterni;
- sa 'leggere' (ed eventualmente 'produrre/redigere') norme interne aziendali e manuali tecnici;
- sa inserirsi proficuamente nel processo di progettazione ed effettua la fabbricazione di un dispositivo medico su misura contribuendo ad individuare le soluzioni ottimali per la sua realizzazione e fabbricazione;
- è in grado di interagire con il personale qualificato e autorizzato dal diritto nazionale all'esercizio della professione medica ed odontoiatrica per valutare le loro esigenze tecniche, strumentali ed organizzative e per prospettare l'impiego dei biomateriali più adeguati alle esigenze strutturali e progettuali dei dispositivi medici su misura di particolare complessità;
- è in grado di collaborare in attività di sperimentazione, ricerca e sviluppo negli ambiti industriale medico, odontoiatrico e farmaceutico per i biomateriali ad uso clinico.

Le abilità comunicative scritte ed orali sono sviluppate in occasione delle prove d'esame, in cui il docente dovrà tenere conto anche di questi aspetti nella valutazione finale. In particolare, tali abilità saranno essenziali in occasione dello svolgimento del tirocinio-stage e nelle attività formative che preludono alla scrittura dell'elaborato conclusivo. L'adeguata conoscenza di una lingua straniera fornisce allo studente ulteriori capacità comunicative.

- **Capacità di apprendimento**

Il laureato in Ingegneria Biomedica e in grado di seguire l'evoluzione delle conoscenze su strumenti e metodi volti ad analizzare, quantificare, controllare, ottimizzare l'impatto delle tecnologie in ambito odontoiatrico, nonché di svolgere approfondimenti mediante ricerca autonoma. E, altresì, idoneo ad intraprendere, con un elevato grado di autonomia, studi di livello superiore.

Allo sviluppo delle capacità di apprendimento concorrono tutte le attività formative del corso di studi: lo studio individuale, la preparazione di progetti individuali e di gruppo, la ricerca bibliografica, l'attività svolta durante le esercitazioni e i laboratori, le attività di apprendimento attraverso il confronto con i tutor accademici e aziendali, nello svolgimento del tirocinio e nella preparazione della prova finale.

La capacità di apprendimento è valutata attraverso forme di verifica durante l'intero percorso formativo.

#### **Art. 4 Conoscenze richieste per l'accesso e modalità di ammissione**

##### **Conoscenze richieste per l'accesso**

Per essere ammessi al Corso di Laurea, occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo acquisito all'estero, riconosciuto idoneo. Inoltre si richiedono: una buona conoscenza della lingua italiana, capacità di ragionamento logico, conoscenza e capacità di utilizzare i principali risultati della matematica elementare e dei fondamenti delle scienze sperimentali. L'adeguata preparazione iniziale è verificata secondo le modalità descritte nel Regolamento Didattico dei Corsi di Studio; in caso tale verifica non sia positiva, riscontrabile attraverso la valutazione dei Test CISIA, vengono attribuiti specifici obblighi formativi aggiuntivi da soddisfare entro il primo anno di corso.

##### **Modalità di ammissione**

Il Corso di Laurea L-9 in Ingegneria Biomedica è ad accesso libero, non è quindi prevista una verifica selettiva che possa precludere l'immatricolazione al Corso. E' comunque prevista una verifica delle conoscenze minime, consistente nel test TOLC-I (Test OnLine CISIA per Ingegneria) fornito dal CISIA (Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso). Tale test può essere sostenuto in qualunque sede consorziata al CISIA ed ha valenza su tutto il territorio nazionale.

Il TOLC-I è composto da 50 quesiti, di cui 20 di matematica, 10 di logica, 10 di scienze, 10 di comprensione verbale. È inoltre prevista una sezione di quesiti di inglese il cui punteggio non viene tenuto in conto ai fini del punteggio finale. In funzione del risultato ottenuto si ha un'indicazione sul livello di preparazione dello studente come indicato nella Guida al Test OnLine CISIA per Ingegneria TOLC-I.

All'atto della registrazione all'area TOLC del portale CISIA, gli studenti possono dichiarare di essere portatori di disabilità o affetti da disturbi specifici dell'apprendimento (DSA), per definire correttamente le modalità di svolgimento del test CISIA.

Ai fini dell'iscrizione al corso di studio triennale L-9, il TOLC-I è completamente superato se viene raggiunto un punteggio di almeno 8/20 nella Sezione di Matematica e di almeno 4/10 nella Sezione di Scienze. Se il TOLC-I è superato, esso non comporta attribuzione di OFA per i corsi di studio triennali di Ingegneria Biomedica dell'Università "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara. Se non sono raggiunti i punteggi soglia sopra riportati, allo studente vengono assegnati Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) negli ambiti insufficienti.

Per gli studenti con OFA, si terranno delle attività formative di recupero, sulle nozioni di base dei due ambiti, che si concluderanno con un test di verifica del profitto (test di recupero). Se il test di recupero sarà superato, gli OFA si riterranno assolti.

In alternativa, gli OFA, di qualunque dei due ambiti, si riterranno assolti appena lo studente avrà acquisito almeno 18 CFU complessivi negli insegnamenti dei settori scientifico disciplinari (SSD) MAT/05 (Analisi Matematica), FIS/07 (Fisica), CHIM/03 (Chimica).

Coloro che non assolveranno tale obbligo, potranno iscriversi al secondo anno e frequentare regolarmente le lezioni, ma non potranno sostenere esami degli anni successivi al primo prima dell'assolvimento degli OFA attribuiti.

#### Art. 5 Offerta didattica programmata coorte

Di seguito è riportato il quadro generale delle attività formative con l'identificazione del numero e delle tipologie dei settori scientifico - disciplinari di riferimento e dei CFU attribuiti raggruppati per anno di corso.

#### Offerta Didattica PROGRAMMATA L-9: Coorte 2022

Corso	cfu	TAF <sup>(1)</sup>	SSD	sem.	valut.	Docente	
<b>PRIMO ANNO</b>							
ATTIVO NELL'A.A. 2022/2023	<b>C.I. ANALISI 1 E FISICA 1</b>	(12)	A-A		1°	esame v.f.	
	TO001A - <i>Analisi matematica I</i>	6	A	MAT/05	1°	DORIA	
	TO005A - <i>Fisica generale</i>	6	A	FIS/07	1°	WISE	
	<b>TO003 - CHIMICA</b>	(12)	A-A	CHIM/03	1°-2°	esame v.f.	
	TO003A - <i>Chimica generale</i>	6	A		1°	COLETTI	
	TO003B - <i>Chimica dei materiali</i>	6	A		2°	STORCHI	
	<b>TO0010 - FISILOGIA</b>	6	C	BIO/09	2°	esame v.f.	GUARNIERI
	<b>TO0015 - LINGUA INGLESE</b>	6	E	NN	2°	esame v.f.	CONTRATTO
	<b>TO002 - GEOMETRIA</b>	6	A	MAT/03	2°	esame v.f.	CELLINI P.
	<b>TO004 - INFORMATICA</b>	6	A	INF/01	2°	esame v.f.	AMELIO
	<b>TO006 - ANATOMIA</b>	6	C	BIO/16	1°	esame v.f.	GHINASSI
<b>TO007 - ISTOLOGIA</b>	6	C	BIO/17	1°	esame v.f.	TRUBIANI	
	60						
<b>SECONDO ANNO</b>							
ATTIVO NELL'A.A. 2023/2024	<b>TO0011 - PROBABILITA' E STATISTICA MATEMATICA</b>	6	A	MAT/06	1°	esame v.f.	DORIA
	<b>TO0013 - BIOINGEGNERIA ELETTRONICA ED INFORMATICA</b>	12	B	ING-INF/06	1°-2°	esame v.f.	CAPOTOSTO FERRETTI
	<b>C.I. ANALISI 2 E FISICA 2</b>	(12)	A-A	FIS/07	1°	esame v.f.	
	TO001B - <i>Analisi matematica II</i>	6	A		1°	CANGELMI	
	TO005B - <i>Fisica generale II</i>	6	A		1°	MARZETTI	
	<b>TO0026 - SCIENZA DELLE COSTRUZIONI</b>	6	B	ICAR/08	2°	esame v.f.	DE BELLIS
	<b>TO0014 - SCIENZA E TECNOLOGIA DEI BIOMATERIALI</b>	6	B	ING-IND/22	2°	esame v.f.	FRALEONI
	<b>TO0012 - SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI</b>	6	B	ING-IND/22	1°	esame v.f.	CAPASSO
<b>TO0019 - TECNOLOGIE E SISTEMI DI LAVORAZIONE</b>	12	B	ING-IND/16	1°-2°	esame v.f.	CONTRATTO	
	60						
<b>TERZO ANNO</b>							
ATTIVO NELL'A.A. 2024/	<b>TO0017 - BIOINGEGNERIA INDUSTRIALE</b>	12	B	ING-IND/34	1°-2°	esame v.f.	CARDONE
	<b>TO009 - MECCANICA DEI SISTEMI BIOLOGICI</b>	9	B	ICAR/08	2°	esame v.f.	VASTA
	<b>TO0018 - MATERIALI DENTARI</b>	6	C	MED/28	1°	esame v.f.	SINARIJ
	<b>TO0016 - MECCANICA COMPUTAZIONALE</b>	6	C	ICAR/09	1°	esame v.f.	SPACONE
	<b>TO0021 - TECNOLOGIE PROTESICHE</b>	6	C	MED/28	2°	esame v.f.	TRAINI

(1) TAF Tipologia Attività Formativa:

- A - Base
- B - Caratterizzante
- C - Affine
- D - A scelta dello studente
- E - Lingua/Prova Finale
- F - Tirocini formativi e di orientamento

TO0023 - TIROCINIO PROFESSIONALIZZANTE	6	F				
ESAMI A SCELTA	12	D				
TO0024 - PROVA FINALE	3	E				
	60					
<b>TOTALE</b>	<b>180</b>					

## Art. 6 Descrizione del percorso e metodi di accertamento

### Descrizione del percorso di formazione

Il Corso di Laurea in Ingegneria Biomedica ha durata triennale e prevede attività formative relative alle seguenti tipologie: di base (A), caratterizzanti (B), affini o integrative (C), di tirocinio professionalizzante (F), a scelta dello studente (D), per la prova finale (Tesi - E). Il quadro generale delle attività formative è riportato all'Art. 5, con l'identificazione del numero e della tipologia dei settori scientifico-disciplinari di riferimento e dei CFU attribuiti.

L'anno accademico è organizzato in due semestri. Le lezioni del primo semestre iniziano in genere la seconda metà del mese di settembre e terminano prima di Natale. Il secondo semestre inizia in genere la seconda metà di febbraio e termina la seconda metà del mese di maggio. Gli insegnamenti possono essere annuali o semestrali. I corsi annuali sono in genere composti da due moduli, distribuiti uno nel primo e l'altro nel secondo semestre.

I mesi di giugno-luglio-settembre (sessione estiva) e gennaio-febbraio (sessione anticipata o straordinaria) sono dedicati agli esami di profitto. Il consiglio di Corso di Laurea, su richiesta degli studenti, può autorizzare ulteriori sessioni straordinarie per gli studenti fuori-corso (in genere a novembre e/o ad aprile).

Di norma ad ogni Corso corrisponde un esame che permette allo studente di acquisire i corrispondenti crediti. Il docente può organizzare prove intermedie durante il corso che contribuiscono al superamento dell'esame. Per i corsi annuali composti da moduli, sono previste prove per il superamento dei singoli moduli.

### Organizzazione didattica

Il calendario degli insegnamenti impartiti nel corso è articolato in semestri per i corsi monodisciplinari e in annualità per i corsi integrati. Le attività didattiche e gli esami relativi agli insegnamenti compresi nei corsi integrati sono condotte in modo coordinato dai docenti responsabili dei singoli insegnamenti. Ogni Credito Formativo Universitario (CFU) equivale a 10 ore di attività didattica (costituita da lezioni frontali ed attività pratico-esercitative) più 15 ore di attività di studio individuale.

### Propedeuticità e obblighi di frequenza

La frequenza ai corsi non è obbligatoria, ma fortemente consigliata. Per alcuni esami di natura clinica il docente può richiedere la frequenza obbligatoria.

Sono previste le seguenti propedeuticità:

<b><i>Non si può sostenere l'esame di:</i></b>	<b><i>Se non si è sostenuto l'esame di:</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>C.I. Analisi 2 e Fisica 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>C.I. Analisi 1 e Fisica 1</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scienza e Tecnologia dei biomateriali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chimica</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scienza delle Costruzioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C.I. Analisi 1 e Fisica 1</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meccanica dei Sistemi Biologici</li> <li>• Meccanica Computazionale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scienza delle Costruzioni</li> </ul>

### Crediti a scelta

Gli esami a scelta (TAF D) previsti al 3° anno (12 CFU) sono regolati dai seguenti criteri:

1. La scelta dello studente può ricadere su tutti gli insegnamenti erogati dall'Ateneo, in corsi triennali, magistrali e magistrali a c.u., purché coerenti con il proprio progetto formativo, come previsto dall'art. 10, comma 5, lett. a, del DM 270/2004 e dal regolamento didattico di Ateneo;
2. Il Consiglio di Corso di Studio predisporrà una lista di esami coerenti con il punto a). Qualora la scelta dovesse ricadere su insegnamenti erogati con numero di crediti la cui somma sia differente a 12, è necessario che lo studente proponga tale variazione attraverso un Piano di studio individuale da sottoporre all'approvazione del Consiglio di Corso di Studio.

### Tirocinio

È prevista una attività obbligatoria di tirocinio formativo da effettuare non prima del terzo anno di studi e successivamente all'acquisizione di almeno 120 cfu. L'attività di tirocinio è finalizzata a far acquisire allo studente esperienze di pratica professionale, procedure amministrative, di gestione, etc. Il periodo di tirocinio si svolge presso strutture pubbliche o private preventivamente convenzionate con il Dipartimento. Prima dell'inizio dell'attività di tirocinio deve essere definito il "Progetto formativo" che sarà concordato con il tutor accademico e controfirmato dal tutor della struttura pubblica/privata. Al termine del periodo di tirocinio lo studente deve predisporre una "Relazione riassuntiva" dell'esperienza svolta da sottoporre al Presidente del Corso di Laurea; tale relazione dovrà essere firmata dallo studente e controfirmata dal tutor accademico e dal tutor della struttura pubblica/privata.

### Descrizione dei metodi di accertamento

L'accertamento delle abilità e delle capacità acquisite (conoscenza e comprensione, capacità di apprendimento, autonomia di giudizio, abilità comunicative) sarà attuato attraverso prove di verifica in cui saranno valutate la preparazione teorica e le sue trasposizioni applicative. Le prove di verifica prevedono l'applicazione delle conoscenze acquisite a livelli successivi di difficoltà ed il loro superamento fino alla prova finale di laurea. Le prove consistono in esami scritti e/o orali (eventualmente frazionati in verifiche successive durante il ciclo didattico) in cui lo studente è chiamato a dare soluzioni sugli argomenti propri dei singoli insegnamenti. Le verifiche valutative sulla autonomia di giudizio e sulle capacità comunicative raggiunte saranno effettuate progressivamente negli esami di profitto dei corsi monodisciplinari, nei corsi integrati, nella discussione della prova finale.

### Art. 7 Modalità di trasferimento da altri corsi di studio e criteri e procedure per il riconoscimento Crediti

**Per il Corso di Studio triennale in Ingegneria Biomedica (classe L-9) valgono le seguenti disposizioni:**

#### Trasferimenti in Entrata

Sono consentiti i trasferimenti al Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Biomedica (L-9 exD.M.270/04), da parte degli studenti iscritti presso l'Università di provenienza per l'A.A. 2022/23, in corso e fuoricorso, ai corsi di qualunque classe di laurea; con le modalità e le scadenze previste nelle seguenti disposizioni. Lo studente che intenda trasferirsi presso il Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Biomedica di questa Università dovrà presentare all'Ateneo di provenienza domanda di trasferimento, rispettandone scadenze e modalità. L'Università di provenienza dovrà far pervenire il foglio di congedo entro il termine perentorio del 23 dicembre 2022. I fogli di congedo degli studenti che non avranno formalizzato la prosecuzione degli studi entro il 30 aprile 2023, saranno restituiti alla sede universitaria di provenienza. L'interessato dovrà iscriversi entro le date previste per ogni singolo Corso di Studi e con le modalità fissate nel Manifesto degli Studi. Entro le stesse date dovrà consegnare presso la Segreteria studenti la seguente documentazione: copia dei programmi degli esami eventualmente sostenuti; autocertificazione relativa a eventuali lauree già possedute con l'indicazione degli esami sostenuti, dei rispettivi crediti formativi, settori scientifico-disciplinari e voti; autocertificazione di altri eventuali titoli di cui si chiede la valutazione.

*Per ulteriori informazioni si fa rimando al Manifesto Generale degli Studi.*

Lo studente che effettua il trasferimento in entrata può ottenere il riconoscimento della carriera universitaria pregressa qualora i crediti acquisiti nel precedente percorso formativo vengano convalidati con delibera del competente Consiglio di Corso di Studi che, valutati gli studi compiuti e gli esami sostenuti, delibererà in merito all'anno di ammissione. L'ammissione agli anni successivi al primo viene concessa qualora gli esami superati nel precedente Corso di Studi possano essere, per loro affinità, valutati ai fini dell'abbreviazione di corso. Fino alla data della delibera di ammissione, adottata dalla competente autorità didattica, lo studente non potrà sostenere esami pena il loro annullamento. La Segreteria studenti informerà gli interessati in merito all'anno di ammissione e agli eventuali esami riconosciuti mediante notifica della delibera di convalida. Successivamente alla suddetta delibera, lo studente potrà iniziare a sostenere esami nella prima sessione utile dell'A.A. 2022/2023.

### **Trasferimenti in Uscita**

Lo studente che intende trasferirsi presso altra Università dovrà, prima di effettuare domanda di trasferimento, prendere contatto con la sede universitaria prescelta per informarsi sulle modalità di iscrizione al Corso di Studi scelto e sull'eventuale esistenza di limitazioni al trasferimento.

Dovrà inoltre effettuare domanda di trasferimento mediante procedura on line al link <http://udaonline.unich.it>, collegandosi dal 1° agosto 2022 fino al 31 gennaio 2023 ed osservando le "Disposizioni comuni" di cui alla presente "Disciplina Trasferimenti e Passaggi di Corso". Successivamente all'inoltro della domanda di trasferimento non sarà consentito compiere alcun atto di carriera presso questa Università e, pertanto, non potrà essere sostenuto alcun esame di profitto. L'eventuale riconoscimento dei crediti acquisiti è di competenza dell'Ateneo di destinazione. Ad esso dovranno quindi essere richieste eventuali informazioni circa i criteri di riconoscimento adottati.

### **Passaggi ad altri Corsi di Laurea dell'Ateneo**

Coloro che, iscritti ad un Corso di Laurea in Ingegneria Biomedica L-9 intendano passare ad altro corso di studi di questo Ateneo, devono, previo rinnovo iscrizione on-line ai suddetti corsi, fare domanda di passaggio mediante procedura on line al link <http://udaonline.unich.it>, collegandosi dal 1° agosto 2022 fino al 31 gennaio 2023 ed osservando le "Disposizioni comuni" di cui alla presente "Disciplina Trasferimenti e Passaggi di Corso". Il passaggio sarà possibile solo se lo studente è in regola con la contribuzione universitaria.

### **Passaggi al Corso di Laurea triennale in Ingegneria Biomedica L-9**

Lo studente che intenda effettuare il passaggio da un Corso di Laurea del nostro Ateneo presso il Corso di Laurea di pari livello in Ingegneria Biomedica Classe L-9 dovrà rinnovare l'iscrizione on-line al Corso di Laurea di provenienza, secondo le modalità previste nel Manifesto degli Studi. La Segreteria Studenti del Corso di Laurea di provenienza dovrà far pervenire alla Segreteria del Corso

di Laurea di destinazione il foglio di congedo entro il termine perentorio del 31 gennaio 2023. I fogli di congedo degli studenti che non avranno formalizzato la prosecuzione degli studi entro il 30 aprile 2023 saranno restituiti alla Segreteria del Corso di Laurea di provenienza. Lo studente che effettua il passaggio può ottenere il riconoscimento della carriera universitaria pregressa qualora i crediti acquisiti nel precedente percorso formativo vengano valutati e convalidati dal Consiglio di Corso di Studi che delibererà in merito all'anno di ammissione. L'ammissione agli anni successivi al primo viene concessa qualora gli esami superati nel precedente Corso di Laurea possano essere, per le loro affinità, valutati ai fini dell'abbreviazione di corso. Successivamente alla suddetta delibera, lo studente può iniziare a sostenere esami nella prima sessione utile dell'A.A. 2022/2023.

### **Riconoscimento dei crediti, mobilità studentesca e riconoscimento di studi compiuti all'estero**

Il riconoscimento dei crediti acquisiti presso un altro Corso di Studio dell'Ateneo o di altra Università, nonché di conoscenze ed abilità professionali certificate, viene effettuato con delibera del Consiglio del Corso di Studio su proposta della Commissione Didattica, la quale verifica i contenuti delle attività formative svolte e la loro equipollenza e compatibilità con gli obiettivi didattici del Corso di Laurea in Ingegneria Biomedica, sulla base della documentazione presentata.

Nel rispetto della normativa vigente, il Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Biomedica favorisce l'adesione ai programmi di mobilità studentesca riconosciuti dalle Università della Comunità Europea e da altre Università estere secondo un principio di reciprocità, mettendo a disposizione degli studenti ospiti le proprie risorse didattiche. Il riconoscimento degli studi compiuti all'estero ed in particolare il superamento degli esami e il conseguimento dei relativi crediti formativi universitari, da parte di studenti dell'Ateneo, è disciplinato dai regolamenti di Ateneo ed è subordinato all'approvazione, o nel caso di convenzioni bilaterali alla semplice ratifica, da parte del Consiglio di Corso di Studi. Il Consiglio di Corso di Studi, su proposta dei responsabili dei programmi di scambio, riconosce allo studente i crediti per gli scambi internazionali fra quelli relativi a singoli insegnamenti, agli insegnamenti a scelta dello studente e quelli relativi ai tirocini.

### **Obsolescenza dei crediti formativi**

I crediti formativi non sono più utilizzabili se acquisiti da più di otto anni solari, salvo che, su richiesta dell'interessato, il Consiglio di Dipartimento, su proposta del Consiglio di Corso di Studi, sentita la Commissione Didattica, non deliberi diversamente. Nel caso di difficoltà di riconoscimento del credito o di verifica della sua non obsolescenza, il Consiglio di Corso di Studi, previa approvazione della Commissione Didattica, può disporre un esame integrativo, anche interdisciplinare, per la determinazione dei crediti da riconoscere allo studente.

### **Art. 1 Iscrizione ad anni successivi**

Vale quanto precisato nell'art. 7 che viene di seguito ricordato:

Lo studente che effettua il trasferimento in entrata può ottenere il riconoscimento della carriera universitaria pregressa qualora i crediti acquisiti nel precedente percorso formativo siano convalidati con delibera del Consiglio di Corso di Studi che, valutando caso per caso gli studi compiuti e gli esami sostenuti, delibererà in merito all'anno di ammissione. L'ammissione agli anni successivi al primo è concessa qualora gli esami superati nel precedente corso di laurea possano essere, per le loro affinità, valutati ai fini dell'abbreviazione di corso. Fino alla data della delibera di ammissione, adottata dalla competente autorità didattica, lo studente non potrà sostenere esami pena il loro annullamento. La Segreteria studenti informerà gli interessati in merito all'anno di ammissione e agli esami riconosciuti mediante notifica della delibera di convalida. Successivamente alla suddetta delibera, lo studente può iniziare a sostenere esami nella prima sessione utile dell'A.A. 2022/23.

### **Art. 2 Caratteristiche prova finale**

Lo Studente ha la disponibilità di 3 crediti (75 ore) finalizzati alla preparazione della Tesi di Laurea presso strutture universitarie. Tale attività dello Studente viene definita "Internato di Laurea".

Lo Studente che intenda svolgere l'Internato di Laurea in una determinata disciplina deve presentare al titolare dell'insegnamento una formale richiesta corredata del proprio curriculum (elenco degli esami sostenuti e voti conseguiti in ciascuno di essi, elenco delle attività opzionali seguite, *stages* in laboratori o cliniche o qualsiasi altra attività compiuta ai fini della formazione).

Il titolare dell'insegnamento, verificata la disponibilità di posti, accoglie la richiesta ed affida, eventualmente anche ad un Tutore, la responsabilità del controllo e della certificazione delle attività svolte dallo Studente stesso nella struttura.

### **Modalità di svolgimento della Prova Finale**

Al candidato è assegnato un tempo determinato per la presentazione del proprio lavoro. La Commissione di laurea formula il proprio giudizio alla fine di un blocco di presentazioni numericamente tali da impegnare una fascia temporale non superiore alla mezza giornata.

La redazione dell'elaborato di tesi deve essere svolta sotto la guida di un docente del Corso di laurea (relatore). Il Correlatore, se presente, potrebbe anche essere un esterno esperto della materia trattata. La Commissione di tesi è composta dai relatori più altri docenti del Corso di laurea fino alla concorrenza del numero minimo di commissari previsto dal Regolamento didattico dell'Ateneo.

Il punteggio attribuibile massimo della prova finale è di 8 punti su 110. Alla determinazione di questi 8 punti si possono considerare le seguenti indicazioni:

- fino a un massimo di 5 punti per l'esame di laurea, attribuiti tenendo conto sia del lavoro presentato sia dell'esposizione del candidato;
- fino a un massimo di 3 punti per il curriculum, di cui massimo 1 per la puntualità nel percorso degli studi e massimo 2 per la media dei voti degli esami 'M' (in centodecimali), da assegnare come segue: 1 punto se lo studente è in corso o al primo anno fuori corso (indipendentemente dalla media) e 0 punti altrimenti, 0 punti se  $M \leq 90$ ; 1 punto se  $90 < M \leq 100$ ; 2 punti se  $M > 100$ .
- fino a un massimo di 2 punti per l'internazionalizzazione del percorso formativo con corsi Erasmus (1 punto se semestrale e 2 punti se annuale).

Nell'attribuzione del punteggio di 5 punti per la qualità dell'elaborato di tesi, la Commissione dovrà tener conto del carattere della tesi attribuendo maggior valore a tesi che promuovono spunti innovativi e di assoluta originalità nella disciplina affrontata dallo studente.

La Commissione, all'unanimità, è comunque libera di attribuire gli 8 punti anche in deroga alle predette ripartizioni.

La lode può essere conferita, su decisione unanime della Commissione nei casi in cui il punteggio complessivo, somma della media degli esami sostenuti e del punteggio della prova finale, sia almeno di 110/110.

## **Art. 3 Struttura organizzativa e funzionamento del corso di studio**

### **Sede del corso**

- Campus di Pescara - viale Pindaro, 42 - 65127 Pescara

### **Presidente CdS**

- Prof. Enrico Spacone - 085 4537276 – [enrico.spacone@unich.it](mailto:enrico.spacone@unich.it)

### **Segreteria scientifico-didattica**

- Arch. Berta Miranda Taraschi - 085 4537988 - [segredidattica.ingeo@unich.it](mailto:segredidattica.ingeo@unich.it)

### **Segreteria studenti**

- Dott.ssa Annamaria Imperio - segstu02@unich.it
- Uffici: tel. +39 085.453.7386 / 7387 / 7388 / 7389 / 7390 fax +39 085.453.7393

### **Referente AQ alla Didattica Dipartimentale (ReAQD-D)**

- Prof. Vittorio Scisciani – vittorio.scisciani@unich.it

### **Commissione Didattica**

Compiti previsti: aggiornamento dell'offerta formativa sulla base delle criticità emerse coordinamento dei programmi dei singoli insegnamenti nell'ottica di un percorso unitario

- Presidente CdS L9
- Prof.ssa Laura Marzetti
- Prof.ssa Barbara Ghinassi
- Prof.ssa Cristina Falcinelli
- Rappresentanti degli Studenti: Andrea Illuminati

### **Rapporto di Riesame Ciclico e Assicurazione Qualità**

Compiti previsti: verifica delle criticità, pianificazione di azioni correttive, controllo dell'efficacia delle azioni correttive intraprese, ottimizzazione delle azioni redazione della SMA redazione del rapporto di riesame controllo di congruenza degli aspetti della SUA e del Regolamento del CdS.

- Prof.ssa Serena Doria
- Prof. Paolo Capotosto
- Prof. Simone Guarnieri
- Prof.ssa Cristina Falcinelli
- Rappresentanti degli Studenti: Andrea Illuminati

### **Commissione Paritetica Docenti Studenti**

- Presidente: Prof. Alberto Pizzi
- Rappresentante Docenti L9: Prof. Alessandro Fraleoni Morgera
- Rappresentante Studenti L9: Andrea Illuminati

Compiti previsti: raccolta delle criticità evidenziate dagli studenti valutazione dettagliata della didattica offerta mediante analisi disaggregata delle opinioni degli studenti pianificazione di interventi da sottoporre al CCdS ed al gruppo di AQ

### **Orientamento Sezione Ingegneria**

- Responsabile: Prof. Luigi Berardi
- Membri del Gruppo di Lavoro:
  - Prof. Antonio Ferretti (L-9)

Compiti previsti: attività di orientamento in ingresso a livello di CdS, di Dipartimento e di Ateneo. Monitoraggio dei risultati dell'orientamento in ingresso.

### **ERASMUS**

Compiti previsti: gestione delle pratiche Erasmus gestione dei rapporti con le Università partner e valutazione continua del partenariato diffusione delle informazioni relative alle opportunità di periodi di studio svolti all'estero controllo di qualità delle attività svolte presso i soggetti stranieri.

Prof. Alessandro Pagliaroli (Referente Internazionalizzazione del Dipartimento INGEO)  
Prof.ssa Sara Amoroso (Referente Sezione Ingegneria)

- Membri del Gruppo di Lavoro:
  - Prof.ssa Cristina Falcinelli (L-9)

- Prof.ssa Maria Laura De Bellis (L-9)

### **Comitato di Indirizzo**

Compiti previsti: mantenimento di uno stretto contatto fra l'offerta formativa del CdS e le esigenze del mondo del lavoro gestione e controllo qualità dei tirocini formativi coordinamento per le attività post-laurea

- Membri del Gruppo di Lavoro:
  - Presidente CdS
  - Prof.ssa Oriana Trubiani
  - Prof. Marcello Vasta
- Membri Esterni del Gruppo di Lavoro
  - Presidente dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pescara
  - Presidente dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Chieti
  - Presidente dell'Ordine dei Medici della Provincia di Pescara
  - Presidente dell'Ordine dei Medici della Provincia di Chieti
  - Presidente Confindustria Ch-Pe
  - Prof. Alessio Gizzi (Campus Biomedico – Roma)

### **Consiglio di Corso di Studi**

Compiti: I compiti del Consiglio di Corso di Studi sono regolati dal Regolamento Didattico di Ateneo. In particolare, è compito del Consiglio di Corso di Studi: programmare e coordinare le attività di insegnamento e di studio; organizzare le attività di tutorato e dei tirocini formativi; esaminare ed approvare i piani di studio degli studenti con le relative propedeuticità; deliberare il riconoscimento degli studi effettuati all'estero; deliberare sulle modalità di razionalizzazione dell'offerta didattica; deliberare la modifica dell'organizzazione generale degli studi; deliberare le proposte di modifiche statutarie da sottoporre agli Organi Accademici; deliberare la definizione del calendario didattico; deliberare il Manifesto degli Studi, il Regolamento didattico e la Guida agli Studi; proporre l'affidamento degli insegnamenti ai docenti del Corso di Studi; deliberare in merito all'attivazione o disattivazione di discipline inserite negli ordinamenti didattici; espletare tutte le procedure atte ad assicurare la copertura di tutti gli insegnamenti attivati; deliberare in merito alle mutuazioni e/o agli sdoppiamenti degli insegnamenti; formulare, su richiesta degli interessati, giudizi sulla attività didattica dei Docenti.

Tabella 1 Crediti richiesti per la Laurea Triennale L-9: Coorte 2022

<b>Crediti richiesti per il conseguimento della Laurea Triennale in “Ingegneria BIOMEDICA”</b>		
<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>SSD</b>	<b>CFU</b>
FISICA APPLICATA	FIS/07	12
CHIMICA GENERALE E INORGANICA	CHIM/03	12
ANALISI MATEMATICA	MAT/05	12
GEOMETRIA	MAT/03	6
PROBABILITÀ E STATISTICA MATEMATICA	MAT/06	6
INFORMATICA	INF/01	6
SCIENZA DELLE COSTRUZIONI	ICAR/08	15
TECNICA DELLE COSTRUZIONI	ICAR/09	6
FISIOLOGIA	BIO/09	6
ANATOMIA UMANA	BIO/16	6
ISTOLOGIA	BIO/17	6
BIOINGEGNERIA ELETTRONICA E INFORMATICA	ING-INF/06	12
SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI	ING-IND/22	12
TECNOLOGIE E SISTEMI DI LAVORAZIONE	ING-IND/16	12
BIOINGEGNERIA INDUSTRIALE	ING-IND/34	12
MALATTIE ODONTOSTOMATOLOGICHE	MED/28	12
A SCELTA		12
LINGUA STRANIERA		6
TIROCINIO PROFESSIONALIZZANTE		6
PROVA FINALE		3
<b>Totale</b>		<b>180</b>

## APPENDICE

Offerta Didattica EROGATA L-9: a.a. 2022-23

Corso		cfu	TAF	SSD	sem.	valut.	Docente
<b>PRIMO ANNO</b>							
COORTE 2022/2023	<b>C.I. ANALISI 1 E FISICA 1</b>	(12)	A-A		1°	esame v.f.	
	TO001A - <i>Analisi matematica I</i>	6	A	MAT/05	1°		DORIA
	TO005B - <i>Fisica generale I</i>	6	A	FIS/07	1°		WISE
	<b>TO003 - CHIMICA</b>	(12)	A-A	CHIM/03	1°-2°	esame v.f.	
	TO003A - <i>Chimica generale</i>	6	A		1°		COLETTI
	TO003B - <i>Chimica dei materiali</i>	6	A		2°		STORCHI
	TO0010 - <b>FISIOLOGIA</b>	6	C	BIO/09	2°	esame v.f.	GUARNIERI
	TO0015 - <b>LINGUA INGLESE</b>	6	E	NN	2°	esame v.f.	COSTANTINI
	TO002 - <b>GEOMETRIA</b>	6	A	MAT/03	2°	esame v.f.	CELLINI P.
	TO004 - <b>INFORMATICA</b>	6	A	INF/01	2°	esame v.f.	AMELIO
TO006 - <b>ANATOMIA</b>	6	C	BIO/16	1°	esame v.f.	GHINASSI	
TO007 - <b>ISTOLOGIA</b>	6	C	BIO/17	1°	esame v.f.	TRUBIANI	
		60					

<b>SECONDO ANNO</b>							
COORTE 2021/2022	TO0011 - <b>PROBABILITA' E STATISTICA MATEMATICA</b>	6	A	MAT/06	1°	esame v.f.	DORIA
	TO0013 - <b>BIOINGEGNERIA ELETTRONICA ED INFORMATICA</b>	12	B	ING-INF/06	1°-2°	esame v.f.	CAPOTOSTO FERRETTI
	<b>C.I. ANALISI 2 E FISICA 2</b>	(12)	A-A	FIS/07	1°	esame v.f.	
	TO001B - <i>Analisi matematica II</i>	6	A		1°		CANGELMI mutuato L23
	TO005B - <i>Fisica generale II</i>	6	A		1°		MARZETTI
	TO0026 - <b>SCIENZA DELLE COSTRUZIONI</b>	6	B	ICAR/08	2°	esame v.f.	DE BELLIS
	TO0014 - <b>SCIENZA E TECNOLOGIA DEI BIOMATERIALI</b>	6	B	ING-IND/22	2°	esame v.f.	FRALEONI
	TO0012 - <b>SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI</b>	6	B	ING-IND/22	1°	esame v.f.	CAPASSO
TO0019 - <b>TECNOLOGIE E SISTEMI DI LAVORAZIONE</b>	12	B	ING-IND/16	1°-2°	esame v.f.	FORCELLESE	
		60					

<b>TERZO ANNO</b>								
COORTE 2020/2021	TO0017 - <b>BIOINGEGNERIA INDUSTRIALE</b>	12	B	ING-IND/34	1°-2°	esame v.f.	CARDONE	
	TO0018 - <b>MATERIALI DENTARI</b>	6	C	MED/28	1°	esame v.f.	SINJARI	
	TO0016 - <b>MECCANICA COMPUTAZIONALE</b>	6	C	ICAR/09	2°	esame v.f.	SPACONE	
	TO0021 - <b>TECNOLOGIE PROTESICHE</b>	6	C	MED/28	2°	esame v.f.	TRAINI	
	TO0023 - <b>TIROCCINIO PROFESSIONALIZZANTE</b>	6	F					
	<b>ESAMI A SCELTA</b>			D				
	<b>VALUTAZIONE A LIVELLO BIOLOGICO E MOLECOLARE DI BIOMATERIALI DI NUOVA GENERAZIONE</b>		6	D			esame v.f.	TRUBIANI
	<b>TECNOLOGIE DI SCANSIONE E DI STAMPA 3D</b>		6	D			esame v.f.	FORCELLESE SANGIORGIO
TO0024 - <b>PROVA FINALE</b>	3	E						
		51						

## DISPOSIZIONI AMMINISTRATIVE COMUNI AI CORSI

### 1. DOCUMENTAZIONE PER SOSTENERE L'ESAME DI LAUREA

Per sostenere l'esame di laurea, lo studente deve essere in regola con le tasse e aver superato tutti gli esami previsti nel proprio piano di studio alla data fissata per la consegna del libretto.

Deve inoltre, presentare presso gli sportelli della Segreteria studenti, entro i termini, la domanda di ammissione all'esame di laurea, in bollo, con allegate attestazioni dei versamenti per tassa esame di Laurea e contributo pergamena come da disposizioni riportate nel "**Manifesto agli studi a.a. 2022/2023**".

#### SCADENZE PRESENTAZIONE DOMANDE

<b>I SESSIONE</b>	ESTIVA	30 aprile 2023
<b>II SESSIONE</b>	AUTUNNALE	31 luglio 2023
<b>III SESSIONE</b>	STRAORDINARIA	15 dicembre 2023

Per tutte le **altre disposizioni amministrative** non trattate nella presente Guida si rimanda al "**Manifesto agli studi a.a. 2022/2023**" dell'Università degli Studi G. d'Annunzio al seguente link: <https://www.unich.it/didattica/iscrizioni/manifesto-degli-studi-aa-20222023>.

### 2. MODULISTICA

Tutta la Modulistica della Segreteria Studenti per i corsi di Ingegneria delle Costruzioni:

➤ *Moduli vari*

-  [Esami a scelta \(Taf D\) - Ingegneria Biomedica](#)
-  [Domanda di pre-valutazione](#)
-  [Iscrizione in regime di studi a tempo parziale](#)
-  [Abbreviazione di corso](#)
-  [Richiesta rimborso tasse](#)
-  [Richiesta certificati](#)

➤ *Laurea*

-  [Domanda di laurea online](#)
-  [Comunicazione di rinuncia all'esame laurea](#)
-  [Norme di comportamento sedute di Laurea](#)
-  [Modulo finale conseguimento titolo](#)

➤ *Tirocinio*

-  MOD 1 - [Convenzione per lo svolgimento di tirocini di formazione ed orientamento](#)
-  MOD 2 - [Progetto formativo e di orientamento](#)
-  MOD 3 - [Certificazione di tirocinio](#)

➤ *Modulistica generale di Ateneo*