



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di MESSINA
Nome del corso in italiano	Ingegneria Biomedica (<i>IdSua:1610965</i>)
Nome del corso in inglese	Biomedical Engineering
Classe	L-8 R - Ingegneria dell'informazione
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://ingegneria-biomedica.cdl.unime.it/it
Tasse	https://www.unime.it/didattica/immatricolazioni-e-iscrizioni/tasse-ed-esenzioni
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	PISTONE Alessandro
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso di Studio
Struttura didattica di riferimento	Ingegneria (Dipartimento Legge 240)

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	AMADEO	Marica		RD	1	
2.	CELESTI	Consuelo		RD	1	
3.	CRUPI	Giovanni		PO	0,5	

4.	CUZZOCREA	Salvatore	PO	0,5
5.	D'AGUI'	Giuseppina	PO	1
6.	FAZIO	Enza	PO	1
7.	GUGLIANDOLO	Giovanni	RD	1
8.	LONGO	Francesco	PA	1
9.	PATANE'	Luca	PA	1
10.	PISTONE	Alessandro	PA	0,5
11.	SILIPIGNI	Letteria	PA	0,5

Rappresentanti Studenti	Rappresentanti degli studenti non indicati
Gruppo di gestione AQ	Giovanni Crupi Giovanni Gugliandolo Saverio Panarello Alessandro Pistone
Tutor	Enza FAZIO Francesco LONGO Giovanni CRUPI Alessandro PISTONE Salvatore CUZZOCREA Vincenzo DE FILIPPIS Giuseppina CUTRONEO Giuseppina D'AGUI' Letteria SILIPIGNI Luca PATANE' Dario MILONE Cristiano DE MARCHIS Consuelo CELESTI Giovanni GUGLIANDOLO Antonino CASILE Bruno AZZERBONI Marica AMADEO Giovanni MOTTOLA Marco Lucio SCARPA



Il Corso di Studio in breve

19/05/2025

Il corso di laurea triennale in Ingegneria Biomedica (classe L-8 Ingegneria dell' Informazione) ha l'obiettivo di formare Ingegneri Biomedici Junior in possesso di solide conoscenze e competenze nelle discipline tecnico-ingegneristiche proprie dell'area dell'informazione declinate per rispondere alle esigenze del settore sanitario, integrate con una formazione ben strutturata sia nelle discipline medico-cliniche che sulle normative e procedure per la validazione clinica al fine di operare

nei settori di riferimento con un solido approccio interdisciplinare che consenta loro di comunicare efficacemente con gli operatori sanitari per applicare i metodi propri dell'ingegneria alle problematiche di interesse medico.

La richiesta della figura professionale dell'Ingegnere Biomedico Junior scaturisce dai bisogni di competenza che la complessità della materia sanitaria impone, in linea con l'imperativo di garantire la sicurezza delle cure per i pazienti, l'innovazione di prodotto (strumentazione e medical device) e di processo, di sviluppare l'efficientamento del sistema teso al miglioramento complessivo della qualità dei servizi in ambito sanitario fra i quali programmazione sanitaria, verifica delle qualità delle cure e valutazione dell'assistenza (fascicolo sanitario informatico).

L'Ingegnere Biomedico Junior potrà così esercitare le funzioni di collaboratore ad attività di pianificazione, progettazione, sviluppo, installazione, collaudo, gestione, controllo e manutenzione di apparati e sistemi dedicati a specifici trattamenti terapeutici ovvero di apparati e sistemi di diagnostica e di acquisizione, immagazzinamento ed elaborazione di dati di varia natura. Avrà inoltre le conoscenze e le competenze per effettuare verifiche e valutazione di appropriatezza tecnologica di progetti e prodotti, nonché formazione e assistenza all'uso di dispositivi medici e diagnostici. In tal modo, l'Ingegnere Biomedico Junior potrà trovare collocazione professionale nelle industrie operanti in ambito biomedicale, in società di servizi specializzate nella gestione di apparecchiature e impianti medicali, in aziende ospedaliere pubbliche e private, in imprese manifatturiere, in enti privati e istituti di ricerca e libera professione subordinata all'iscrizione all'albo degli Ingegneri sezione B. Potrà inoltre proseguire la formazione in corsi di laurea di secondo livello.

Il corso di laurea in Ingegneria Biomedica, ad accesso libero per i diplomati delle scuole secondarie di secondo grado e per coloro i quali sono in possesso di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo, ha durata di 3 anni per complessivi 180 crediti formativi.

Il percorso formativo triennale è articolato in un primo anno con insegnamenti di discipline principalmente di base aventi l'obiettivo di creare un solido bagaglio di conoscenze e competenze sui metodi matematici, sui concetti della fisica e dell'anatomia umana e sui fondamenti di informatica utili per affrontare lo studio di discipline ingegneristiche.

Nel secondo anno vengono erogate attività formative sia a completamento delle conoscenze di base sulla fisica dei materiali funzionali e di chimica, che attività formative caratterizzanti ed affini o integrative tipiche dell'elettrotecnica, dell'elettronica, dell'elaborazione dei segnali analogici e numerici deterministici, della modellistica dei sistemi dinamici a tempo continuo e discreto e dell'analisi e progettazione di sistemi di controllo in retroazione, della fisiologia umana.

Nel terzo anno si conclude la formazione negli ambiti caratterizzanti ed affini o integrativi nel campo dei sistemi di intelligenza artificiale, delle apparecchiature e dispositivi biomedicali, della robotica, delle misure e sensoristica per l'uomo e il suo benessere, della scienza dei materiali per la salute e delle procedure di validazione clinica.

Le attività di laboratorio associate alle discipline concorrono allo sviluppo delle competenze -'saper fare'- dell'Ingegnere Biomedico junior.

I tirocini formativi e di orientamento presso aziende e strutture ospedaliere pubbliche e private appartenenti anche al Comitato di Indirizzo, e la prova finale completano la formazione dell'Ingegnere Biomedico junior che sviluppa anche adeguate capacità critiche autonome, abilita comunicative scritte e orali anche in una lingua dell'Unione Europea diversa dall'italiano e acquisisce gli strumenti cognitivi idonei per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze, assume consapevolezza dei contesti contemporanei e delle proprie responsabilità professionali ed etiche, sviluppa capacità relazionali e decisionali.

Gli studenti sono stimolati a prendere parte a periodi di mobilità internazionale, durante il percorso di studi, sia all'interno del programma Erasmus Plus che grazie ad accordi stipulati con istituzioni in ambito europeo ed extra-europeo.

Link: <https://ingegneria-biomedica.cdl.unime.it/it> (Sito web Corso di Laurea)



QUADRO A1.a

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)

23/01/2021

La progettazione del corso di laurea triennale in Ingegneria Biomedica si e' basata su una serie di indagini volte a valutare la richiesta di tale percorso formativo da parte dei principali portatori di interesse.

L'analisi della domanda e le consultazioni con le parti interessate sono state quindi condotte in piu' fasi sia valutando gli studi di settore sia tenendo incontri con una platea di aziende interessate ai profili culturali e professionali in uscita e presenti non solo sul mercato provinciale e regionale ma anche su scala nazionale ed internazionale. Le risultanze di tali azioni sono state funzionali all'avvio della fase istruttoria finalizzata ad una corretta predisposizione dell'architettura di massima dell'offerta formativa che e' stata perfezionata nel corso di diverse consultazioni tra il Comitato Ordinatore dell'istituendo corso di laurea in Ingegneria Biomedica, composto dal Direttore del Dipartimento di Ingegneria Prof. Candida Milone e i Proff. Alessandro Pistone (Referente del CdS), Nicola Donato, Luca Patane', Francesco Longo, Giacomo Risitano e Dario Bruneo e le organizzazioni rappresentative della produzione di beni e servizi e delle professioni, tenutesi in data 05/10/2020 e 09/10/2020, e da cui sono emerse indicazioni utili per un puntuale allineamento dell' offerta formativa alle esigenze professionali espresse dalle parti sociali e richieste dal mondo del lavoro sia attuale che in prospettiva delle evoluzioni future dei mercati di riferimento.

In sintesi, i rappresentanti delle parti sociali hanno manifestato ampia convergenza sulle crescenti esigenze del settore biomedicale, di figure professionali con competenze nell'ambito dell'informazione. Sono state esposte le principali tendenze del mercato del comparto biomedicale rivolte ad esempio verso lo sviluppo di sensoristica indossabile o sistemi di intelligenza artificiale per il monitoraggio, elaborazione ed interpretazione di dati inerenti parametri vitali per applicazioni in cinematica articolare, per lo sviluppo di tecniche non invasive e comunque lo sviluppo di dispositivi che necessitano di un controllo real-time.

Le aziende hanno inoltre sottolineato l'importanza di integrare il bagaglio culturale della figura professionale di riferimento con competenze anche medico cliniche di fisiologia e anatomia in grado di consentirgli di dialogare agevolmente in contesti di lavoro altamente multidisciplinari; le aziende hanno altresì rilevato nell'attuale figura dell'Ingegnere Biomedico importanti carenze formative sugli aspetti inerenti l'iter per la validazione dei dispositivi medici secondo le normative, direttive e protocolli procedurali. E' stata infine ribadita la necessita' di continuare a dare opportuni spazi formativi alla scienza e tecnologia dei materiali, cinematica del movimento in virtu' del continuo sviluppo dei materiali e delle loro risposte cliniche con il corpo umano.

Nel corso di un ulteriore incontro con le parti sociali, tenutosi in data 20/10/2020, il Direttore del Dipartimento di Ingegneria, Prof.ssa Milone, ha quindi presentato la proposta formativa del corso di laurea specificandone la struttura e gli obiettivi formativi; tale proposta ha soddisfatto pienamente i rappresentanti delle organizzazioni consultate che hanno espresso unanime valutazione positiva sulla progettazione del corso di laurea triennale in Ingegneria Biomedica (classe L-8) evidenziando che il progetto formativo ha ben raccolto tutti i feedback che sono pervenuti dai rappresentanti delle parti sociali e che la figura professionale in uscita risponde alle esigenze del mercato del lavoro a livello nazionale ed internazionale, pubblico e privato.

A seguito di tale incontro e' stato inoltre costituito il Comitato di indirizzo al fine di consentire una continua verifica della validita' del percorso formativo che risulta composto dai rappresentanti delle seguenti aziende pubbliche e private e ordini professionali:

- 1) Ing. Matteo Mantovani, Amministratore Delegato NCS Company
- 2) Ing. Emilio Patti, Regional Technical Support Engineer & Certification Trainee EMEA & US, Johnson & Johnson settore oftalmologico
- 3) Ing. Alessandro Ricci, Direttore Generale 3DIFIC
- 4) Dott. Alessandro Di Pasquale, Dirigente Gruppo GIOMI S.p.A.
- 5) Ing. Alessandro de Wolanski, Regional Sales Manager del Gruppo Abbott
- 6) Dott. Giampiero Bonaccorsi, Commissario dell'Azienda Ospedaliera Universitaria Policlinico 'Gaetano Martino' di

Messina

7) Ing. Francesco Triolo, Presidente Ordine degli Ingegneri della Provincia di Messina

e dai componenti del Comitato Ordinatore dell'istituendo corso di laurea triennale in Ingegneria Biomedica.

La progettazione del corso di laurea triennale in Ingegneria Biomedica ha inoltre integrato il proprio iter attraverso una analisi di contesto in cui sono state valutate innanzitutto le potenzialità di sviluppo del corso di studi in relazione ai corsi appartenenti alla stessa classe attivi presso l'Ateneo messinese e negli Atenei siciliani e calabresi che ha evidenziato come il corso di laurea in Ingegneria Biomedica nella classe L-8 proposto dall'Università di Messina presenta tutte le caratteristiche per porsi come un unicum nel territorio siciliano e calabrese.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbali delle Consultazioni



QUADRO A1.b

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)

19/05/2025



In occasione della progettazione del corso di laurea magistrale in Bioingegneria si sono svolti diversi incontri con una vasta platea di stakeholder (tra cui anche componenti del Comitato di indirizzo del CdS triennale in Ingegneria Biomedica); nel corso di tali incontri, a conferma di quanto emerso in fase di progettazione iniziale del corso di laurea triennale, è stato confermato il forte interesse da parte del mondo del lavoro nei confronti di ingegneri, triennali e magistrali, nell'area dell'informazione specificatamente formati sul settore biomedico.

Inoltre, l'analisi di recenti studi di settore condotta nel mese di gennaio 2025 fa emergere un forte aumento del numero di laureati in ingegneria biomedica negli ultimi anni, in prevalenza donne che, ad oggi, non riesce ancora a compensare la pressante richiesta di tali figure professionali collocando, infatti, la professione degli ingegneri biomedici e bioingegneri al quinto posto nella classifica delle professioni più difficili da reperire.

Si prevede di organizzare un incontro con il Comitato di Indirizzo a conclusione dell'ultima sessione di laurea utile per la Coorte dell'A.A. 2021/22 (Anno Accademico di attivazione del Corso di Laurea) così da disporre di dati completi di percorso e di uscita da condividere con i componenti del Comitato di Indirizzo ed altri interlocutori.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Analisi studi di settore Ingegnere biomedico



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Tecnici di apparati medicali e per la diagnostica medica

funzione in un contesto di lavoro:

La figura professionale verso cui è indirizzato il percorso formativo del CdL di primo livello in Ingegneria Biomedica (classe L-8) è quella di Ingegnere Biomedico junior in possesso di solide conoscenze e competenze nelle discipline

tecnico ingegneristiche proprie dell'area dell'elettronica e dell'informatica funzionali alle tecnologie per la salute al fine di operare nei settori di riferimento con un solido approccio interdisciplinare tecnico-ingegneristico, medico e clinico. L'Ingegnere Biomedico Junior collabora ad attività di pianificazione, progettazione, sviluppo, installazione, collaudo, gestione, controllo e manutenzione di apparati e sistemi dedicati a specifici trattamenti terapeutici ovvero di apparati e sistemi di diagnostica e di acquisizione, immagazzinamento ed elaborazione di dati di varia natura. Avrà inoltre le conoscenze e le competenze per effettuare verifiche e valutazione di appropriatezza tecnologica di progetti e prodotti, nonché formazione e assistenza all'uso di dispositivi medici e diagnostici.

competenze associate alla funzione:

La pluralità di competenze del laureato in Ingegneria Biomedica è tale da consentire un proficuo dialogo tra i diversi attori del settore biomedico ponendosi come figura professionale poliedrica in grado di affrontare le problematiche biomedicali, anche complesse, dove si richiedono oltre alle conoscenze e metodologie proprie dell'ingegneria anche la capacità di comprendere le problematiche tipiche dell'ambito clinico sanitario. Le competenze specifiche acquisite potranno permettere quindi all'Ingegnere Biomedico junior di applicare i fondamenti della bioingegneria nei settori dell'elettronica, dell'informatica e della meccanica per scegliere e applicare appropriati metodi di analisi, di modellazione e di simulazione di problemi di interesse clinico, per collaborare alla progettazione di dispositivi medici adeguati alle esigenze cliniche e del mercato e per presentarsi come tecnico esperto capace di relazionarsi da un lato con i fornitori di dispositivi medici e di apparecchiature elettromedicali e dall'altro con il personale sanitario della struttura adeguandosi con facilità alla continua evoluzione delle tecnologie e al mutare delle esigenze del settore produttivo e della sanità.

In particolare, il laureato triennale in Ingegneria Biomedica avrà:

- padronanza dei principi di base dell'elettronica, analogica e digitale, e dei relativi metodi di progettazione;
- competenze nei contesti delle misure elettriche ed elettroniche, dell'affidabilità, della qualità e certificazione;
- competenze sul funzionamento di sensori e il loro impiego per misure sull'uomo;
- competenze sulle tecniche di modellistica dei sistemi dinamici e di progettazione dei sistemi di controllo;
- competenze sui metodi di gestione di sistemi software per elaborazione dati e intelligenza artificiale;
- competenze fondamentali nell'analisi e del trattamento dei biosegnali e delle bioimmagini;
- competenze sui principi base della fisiologia e anatomia del corpo umano;
- competenze sui principi della ingegneria dei materiali;
- competenze di biomeccanica;
- competenze di strumentazione clinica e di procedure di validazione in ambito clinico.

sbocchi occupazionali:

Gli ambiti professionali dei laureati in Ingegneria Biomedica sono estremamente diversificati e in rapido divenire; interlocutori di varia natura (sanità, industrie, servizi, etc.) attingono alla figura professionale dell'Ingegnere Biomedico junior per analizzare, quantificare, controllare, ottimizzare l'utilizzo delle tecnologie elettroniche ed informatiche sui fenomeni biologici e sull'uomo.

Gli ambiti occupazionali principali sono:

- industrie produttrici e/o fornitrici di sistemi, dispositivi, apparecchiature per diagnosi, cura e riabilitazione;
- società di servizi specializzate nella gestione di apparecchiature e di impianti medicali nelle strutture sanitarie pubbliche e private, nel mondo dello sport, in altre strutture del servizio sanitario nazionale;
- aziende ospedaliere pubbliche o private;
- l'industria manifatturiera in generale per quanto riguarda l'ergonomia dei prodotti/processi e l'impatto delle tecnologie sulla salute dell'uomo;
- enti privati e istituti di ricerca;
- libera professione subordinata all'iscrizione attiva all'Albo degli ingegneri - Sezione B;
- prosecuzione degli studi nei cicli successivi.

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



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

02/01/2021



Le conoscenze richieste in ingresso sono individuate e descritte nel Manifesto degli Studi, pubblicato annualmente sul sito web del Dipartimento di Ingegneria dopo l'approvazione degli organi competenti e con congruo anticipo rispetto all'apertura dell'Anno Accademico. Per essere ammessi al Corso di Laurea in Ingegneria Biomedica occorre essere in possesso di un diploma di scuola superiore di secondo grado conseguito in Italia, o di altro titolo di studio equipollente conseguito all'estero. Sono inoltre richieste le seguenti conoscenze iniziali:

- Conoscenza elementare della lingua inglese.
- Conoscenze di base di Matematica, Fisica e Chimica.

Ai sensi dell'art. 6, commi 1 e 2 del DM 270/04 e' obbligatoria, ai fini del perfezionamento dell'iscrizione al primo anno del Corso di Laurea, la verifica delle conoscenze iniziali.

I requisiti di ammissione e le modalità di verifica delle conoscenze iniziali saranno definiti nel Regolamento Didattico di Corso di Laurea.

Il mancato superamento dei test di valutazione delle conoscenze iniziali comporta l'attribuzione di obblighi formativi aggiuntivi (OFA) che, tempestivamente comunicate agli studenti, dovranno essere recuperati dallo studente entro il primo anno di corso. Le modalità di recupero degli OFA sono descritte nel Regolamento Didattico di Corso di Laurea.



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

20/06/2025



Per l'ammissione al corso di laurea triennale in Ingegneria Biomedica si richiede il possesso del titolo di scuola secondaria superiore previsto dalla normativa in vigore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo dagli organi competenti dell'Università.

La verifica della preparazione iniziale (ex art. 6, comma 1 del D.M. 270/04) viene effettuata mediante TOLC-CISIA o equivalenti. La tipologia di TOLC, le sezioni disciplinari valutate, e le soglie minime di superamento della verifica sono pubblicate nell'apposita pagina del sito di Ateneo "TOLC-Test on Line CISIA". Nel caso di mancato superamento della verifica saranno assegnati degli obblighi formativi aggiuntivi (OFA) da soddisfare nel primo anno di corso. Le modalità di recupero delle eventuali carenze nella preparazione iniziale sono rese note nell'apposita sezione della succitata pagina del sito di Ateneo.

In caso di mancato assolvimento degli OFA, lo studente sarà iscritto al primo anno ripetente.

Link: <https://www.unime.it/didattica/tolc-test-online-cisia> (Pagina Informativa test TOLC-I e Test OFA)



02/01/2021

Il corso di laurea in Ingegneria Biomedica (classe L-8) ha l'obiettivo di formare ingegneri junior in possesso di solide conoscenze e competenze nelle discipline tecnico ingegneristiche proprie dell'area dell'elettronica e dell'informatica funzionali alle tecnologie per la salute al fine di operare nei settori di riferimento con un solido approccio interdisciplinare tecnico-ingegneristico, medico, clinico per esercitare le funzioni di collaboratore ad attività di pianificazione, progettazione, sviluppo, installazione, collaudo, gestione, controllo e manutenzione di apparati e sistemi dedicati a specifici trattamenti terapeutici ovvero di apparati e sistemi di diagnostica e di acquisizione, immagazzinamento ed elaborazione di dati di varia natura, per effettuare verifiche e valutazione di appropriatezza tecnologica di progetti-prodotti-processi, nonché formazione e assistenza all'uso di dispositivi medici e diagnostici sia nella libera professione e nelle imprese manifatturiere o di servizi, sia nelle amministrazioni pubbliche (ospedali, aziende sanitarie locali e provinciali, etc.), enti privati e istituti di ricerca, sia nella prosecuzione degli studi nei cicli successivi.

Obiettivi formativi specifici del corso di laurea triennale in Ingegneria Biomedica, declinati per aree di apprendimento in modo tale da risultare coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali individuati dal corso di studi e con gli obiettivi formativi qualificanti la classe di laurea L-8, saranno quindi quelli di far acquisire, durante il corso di studi:

- conoscenze e competenze fornite dalle attività di base sui metodi matematici, sui concetti della fisica generale ed applicata ai materiali funzionali, della chimica per la bioingegneria, dei fondamenti di informatica utili per affrontare lo studio di discipline ingegneristiche sapendo interpretare e descrivere i problemi dell'ingegneria.
- conoscenze e competenze fornite dalle attività caratterizzanti nell'ambito:
 - i) Ingegneria della Sicurezza e Protezione dell' Informazione sulle procedure di misura di grandezze elettriche e sull'utilizzo di sensori, sull'analisi dei circuiti elettrici e dei dispositivi elettronici per applicazioni analogiche e digitali con particolare attenzione alle problematiche di interfacciamento con il corpo umano (scelta degli elettrodi, amplificazione e filtraggio, affidabilità e sicurezza), sugli strumenti analitici fondamentali per l'analisi dei segnali analogici e numerici deterministici;
 - ii) Ingegneria dell'Automazione sulle procedure per ricavare i parametri che caratterizzano i segnali, sulle tecniche di acquisizione e filtraggio opportunamente focalizzate nell'ambito dell'analisi dei segnali biomedicali, sullo sviluppo di modelli di sistemi elettromeccanici e biologici, analisi e progettazione di sistemi di controllo in retroazione per applicazioni biomedicali, conoscenze della cinematica e della dinamica del corpo umano;
 - iii) Ingegneria Biomedica sulle problematiche relative all'invio, immagazzinamento e successiva elaborazione di dati biomedicali, sull'utilizzo delle tecniche di apprendimento automatico proprie dell'intelligenza artificiale, sulle conoscenze di base, gli algoritmi e gli strumenti metodologici necessari circa il funzionamento della principale strumentazione biomedicale a fini diagnostici, terapeutici e riabilitativi.
- conoscenze e competenze fornite dalle attività affini sul funzionamento dei principali meccanismi biologici dell'organismo umano, sulla logica anatomica e funzionalità dei più importanti organi ed apparati dell'organismo umano applicate alle problematiche di interesse medico (in riferimento agli apparati cardiocircolatori, neuromuscolari, renali ed altri), sulle proprietà meccaniche dei materiali per la salute, sulle procedure per la certificazione, omologazione e validazione clinica.

Il percorso formativo triennale è articolato in un primo anno con insegnamenti di discipline principalmente di base aventi l'obiettivo di creare un solido bagaglio di conoscenze/competenze sui metodi matematici, sui concetti della fisica e dell'anatomia umana e sui fondamenti di informatica utili per affrontare lo studio di discipline ingegneristiche.

Nel secondo anno vengono erogate attività formative sia a completamento delle conoscenze di base sulla fisica dei materiali funzionali, di chimica che attività formative caratterizzanti ed affini o integrative tipiche dell'elettrotecnica, dell'elettronica, dell'elaborazione dei segnali analogici e numerici deterministici, della modellistica dei sistemi dinamici a tempo continuo e discreto e dell'analisi e progettazione di sistemi di controllo in retroazione, della fisiologia umana.

Nel terzo anno si conclude la formazione negli ambiti caratterizzanti ed affini o integrative nel campo del machine learning, delle apparecchiature e dispositivi biomedicali, della robotica, delle misure e sensoristica per l'uomo e il suo benessere,

della scienza dei materiali per la salute e delle procedure di validazione clinica.

Lo studente è posto nella condizione di acquisire una piena comprensione degli aspetti metodologici-operativi riguardanti le scienze ingegneristiche applicate in campo biomedicale sviluppando sia le capacità di intendere ed utilizzare gli specifici linguaggi tecnici e grafici sia la necessaria flessibilità operativa e professionale per identificare, formulare e risolvere i problemi, per collaborare alla progettazione di componenti, sistemi, processi, per condurre esperimenti e analizzarne e interpretarne i dati utilizzando metodi, tecniche e strumenti aggiornati, per comprendere l'impatto delle soluzioni ingegneristiche nel contesto biomedicale.

In tutte le discipline particolare importanza è data all'applicazione pratica delle conoscenze acquisite mediante tecniche e strumenti adeguati. Accanto ad esercitazioni su problemi astratti, gli insegnamenti includono lo studio di esempi pratici ed esercitazioni con verifiche e discussione dei risultati col docente.

I tirocini formativi e di orientamento e la prova finale completano la formazione dell'ingegnere biomedico di primo livello che sviluppa anche adeguate capacità critiche autonome, abilità comunicative scritte e orali anche in una lingua dell'Unione Europea diversa dall'italiano, acquisisce gli strumenti cognitivi idonei per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze, assume consapevolezza dei contesti contemporanei e delle proprie responsabilità professionali ed etiche, sviluppa capacità relazionali e decisionali.

Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi

Conoscenza e capacità di comprensione	Il corso di laurea triennale in Ingegneria Biomedica si pone l'obiettivo di far acquisire conoscenze di base e applicative proprie della classe dell'ingegneria dell'informazione applicate al settore biomedico. Il laureato in Ingegneria Biomedica acquisirà dapprima una conoscenza e capacità di comprensione degli ambiti scientifici che stanno alla base dell'ingegneria; in particolare egli avrà una conoscenza dei concetti matematici, fisici e chimici su cui si poggiano le discipline ingegneristiche dell'intera classe di laurea in Ingegneria dell'informazione. A ciò si accompagna un bagaglio di conoscenze attinenti le discipline tecniche tipiche dell'Ingegneria dell'informazione in generale e, in particolare, delle discipline degli ambiti della Sicurezza e Protezione dell'Informazione, Biomedico e Automazione (conoscenza dei metodi di analisi dei circuiti elettrici ed elettronici, degli strumenti analitici per l'analisi dei segnali e della progettazione di sistemi di controllo, delle procedure sull'invio, immagazzinamento e successiva elaborazione di dati proprie dell'intelligenza artificiale, dei concetti di base e strumenti metodologici inerenti il funzionamento della strumentazione biomedica a fini diagnostici, terapeutici e riabilitativi, delle strumentazioni sensoristiche per la misura di grandezze elettriche, della cinematica e dinamica del corpo umano) coniugate con conoscenze di base in specifiche discipline interdisciplinari del settore biomedico (anatomia e fisiologia umana, scienza dei materiali applicata al settore biomedico, validazione/certificazione dei dispositivi biomedicali). Il bagaglio di conoscenze e comprensione sono acquisite nel corso di un ciclo di studi con un approccio multidisciplinare, che consentirà al laureato di affrontare ed approfondire in autonomia i futuri sviluppi tecnico-scientifici del settore. Le conoscenze e capacità di comprensione sono conseguite tramite la	
--	---	--

	partecipazione alle lezioni frontali, alle esercitazioni, a cicli di seminari, per mezzo dello studio personale e guidato anche attraverso mirate attività di tutorato e le attività di tirocinio, formative e di orientamento. La verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento avviene principalmente attraverso esami orali e scritti, prove di laboratorio e in sede di prova finale.	
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	Il laureato in Ingegneria Biomedica sarà in grado di applicare le sue conoscenze per l'identificazione, la comprensione e la risoluzione di problematiche tipiche del settore biomedico, definendone le specifiche e i vincoli tecnici, usando metodi consolidati ed adottando competenze tecnologiche dell'area dell'ingegneria dell'informazione. Il raggiungimento delle capacità di applicare conoscenza e comprensione, e la verifica di tali capacità, è sviluppata essenzialmente con gli strumenti didattici sperimentali, quali le esercitazioni, le attività di laboratorio assistito, le simulazioni d'aula, la discussione di casi, la predisposizione, soprattutto in forma autonoma, di elaborati progettuali e le attività di tirocinio. Le capacità di applicare le conoscenze acquisite dallo studente sono anche verificate durante lo sviluppo dell'elaborato e sua discussione nel corso della prova finale.	

Area di base

Conoscenza e comprensione

Le attività formative dell'area di base hanno lo scopo di fornire le conoscenze e la comprensione dei principi matematici, fisici, chimici e dei fondamenti di informatica e dei relativi aspetti metodologici-operativi necessari per le altre aree di apprendimento. Lo studente, pertanto, acquisirà la conoscenza di:

- simbologia e strumenti matematici d'uso in ingegneria;
- basi dell'analisi matematica, dell'algebra lineare, del calcolo delle probabilità e dei metodi matematici per la risoluzione di equazioni differenziali ordinarie;
- fenomeni chimici con approccio descrittivo e quantitativo;
- concetti di fisica generale e di fisica dei materiali funzionali di interesse biomedico;
- caratterizzazione della struttura microscopica e correlazione con le caratteristiche fisiche macroscopiche dei materiali
- principali problematiche relative alla rappresentazione e alla elaborazione dell'informazione nei calcolatori elettronici;
- principali algoritmi e relative strutture dati presenti in letteratura e implementazione in un linguaggio di programmazione per l'analisi di problemi complessi;
- principi di base dei sistemi informativi per la raccolta, l'ordinamento, il recupero e l'elaborazione di dati con particolare riferimento a dati biomedici;
- procedure di laboratorio e metodologie di indagine.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Le discipline dell'area di base consentono allo studente di acquisire la capacità di:

- comprendere le fenomenologie classiche della fisica e della chimica che stanno alla base delle realtà applicative

dell'ingegneria biomedica;

- interpretare fenomeni fisici e chimici ed utilizzare le leggi che li governano;
- utilizzare le conoscenze matematiche, fisiche e chimiche per interpretare e descrivere in maniera autonoma i problemi dell'ingegneria;
- valutare le proprietà funzionali della materia -ottiche, elettriche, magnetiche- a fini applicativi di interesse in campo biomedicale;
- analizzare un problema complesso, suddividerlo in sotto-problemi e selezionare opportunamente tra le strutture dati e gli algoritmi noti quelli più opportuni per giungere alla loro soluzione;
- progettare un sistema informativo sulla base delle moderne tecnologie a disposizione;

Accanto alle nozioni teoriche gli studenti acquisiscono inoltre adeguati metodi di studio, di descrizione e di indagine scientifica.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANALISI MATEMATICA I [url](#)

ANALISI MATEMATICA II [url](#)

CHIMICA PER LA BIOINGEGNERIA [url](#)

FISICA DEI MATERIALI FUNZIONALI [url](#)

FISICA GENERALE [url](#)

FONDAMENTI DI INFORMATICA [url](#)

FONDAMENTI DI INFORMATICA A (*modulo di FONDAMENTI DI INFORMATICA*) [url](#)

FONDAMENTI DI INFORMATICA B (*modulo di FONDAMENTI DI INFORMATICA*) [url](#)

GEOMETRIA E ALGEBRA [url](#)

Area caratterizzante

Conoscenza e comprensione

I corsi dell'area delle discipline caratterizzanti si poggiano sulle conoscenze e sulle abilità apprese nell'area delle discipline di base ed introducono lo studente alla mentalità tecnica-ingegneristica di affrontare i problemi utilizzando metodi, tecniche e strumenti aggiornati.

Lo studente acquisisce la conoscenza di:

- principi teorici dei circuiti elettrici e degli strumenti metodologici fondamentali per l'analisi e la risoluzione degli stessi;
- strumenti analitici fondamentali per l'analisi dei segnali analogici e numerici deterministici e delle procedure per ricavare i parametri che caratterizzano i segnali;
- tecniche di modellistica dei sistemi dinamici a tempo continuo e discreto con applicazioni a sistemi biologici ed elettromeccanici;
- dispositivi elettronici e strumenti metodologici necessari per l'analisi di circuiti analogici e digitali;
- strumenti metodologici necessari circa il funzionamento della principale strumentazione biomedicale a fini diagnostici, terapeutici e riabilitativi.
- procedure di misura di grandezze elettriche, sulla stima dell'incertezza e l'utilizzo di sensori per l'uomo e il suo benessere.
- concetti di base dell'analisi dei dati e dell'apprendimento automatico supervisionato e non supervisionato proprie dell'intelligenza artificiale
- nozioni fondamentali per lo studio della cinematica e della dinamica, dirette ed inverse, del corpo umano, e dei principali vincoli cinematici meccanici.

A complemento dell'offerta formativa nell'area delle discipline caratterizzanti, gli studenti possono usufruire di visite guidate e seminari. Particolare rilievo è dato nelle discipline dell'area caratterizzante all'applicazione delle conoscenze ingegneristiche acquisite allo svolgimento, individuale o nell'ambito di gruppi di lavoro, di attività di sviluppo pratico di concetti teorici, utilizzando tecniche e strumenti adeguati. Pertanto, tutti gli insegnamenti includono: lo studio di esempi pratici, applicazioni ed esercitazioni da svolgere sia individualmente che in gruppo, con verifiche che sollecitano la

partecipazione attiva e l'attitudine propositiva degli studenti, nonché le capacità di elaborazione autonoma e di presentazione dei risultati.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Le discipline dell'area caratterizzante consentono di acquisire la capacità di:

- identificare, formulare e risolvere problemi utilizzando metodi, tecniche e strumenti aggiornati.
- condurre esperimenti e di analizzarne ed interpretarne i dati;
- descrivere qualitativamente e quantitativamente il comportamento di circuiti lineari in vari regimi operativi, applicando i diversi strumenti forniti.
- analisi dei sistemi per le trasformazioni lineari sui segnali nelle modalità tempo continuo e tempo discreto.
- analizzare i segnali mediante filtri numerici lineari e Fast Fourier Transform (FFT) e per implementare semplici strumenti software di analisi.
- identificare gli elementi caratteristici che permettono di sviluppare il modello di un sistema e conseguentemente lo schema di controllo adatto soggetto ai vincoli tecnici e normativi esistenti per applicazioni biomedicali.
- utilizzo di strumenti software dedicati all'analisi e simulazione dei modelli sviluppati e dei sistemi di controllo implementati, per la verifica delle specifiche statiche e dinamiche ed il confronto con i dati sperimentali.
- analisi e progettazione di circuiti elettronici analogici e digitali di base.
- sviluppare competenze nell'ambito dei sistemi e delle tecnologie per la diagnostica medica per immagini.
- sviluppare le competenze metrologiche sull'impiego di elettrodi e sensori sul corpo umano.
- maturare le competenze metrologiche di base circa il collaudo, la calibrazione e omologazione di strumentazione elettrica.
- analisi e progettazione di sistemi di controllo in retroazione finalizzati ad applicazioni in campo biomedicale
- una visione critica delle moderne tecniche di analisi dei dati e del loro utilizzo in un sempre crescente numero di ambiti applicativi;
- utilizzo dei principali ambienti di sviluppo di algoritmi di machine learning
- interpretare correttamente le correlazioni tra il moto del corpo umano e le proprietà cinematiche delle articolazioni attraverso anche un'opportuna selezione delle tecniche di caratterizzazione del moto del corpo umano sapendone interpretare i dati.

Lo svolgimento di esercitazioni individuali o nell'ambito di gruppi di lavoro ed i tirocini consentono allo studente di affinare le proprie capacità relazionali e decisionali e di indagine critica, di elaborazione autonoma e di presentazione dei risultati.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

APPARECCHIATURE E DISPOSITIVI BIOMEDICALI [url](#)

ELETTROTECNICA [url](#)

FONDAMENTI DI ELETTRONICA [url](#)

FONDAMENTI DI ROBOTICA [url](#)

MISURE E SENSORI PER L'UOMO [url](#)

MODELLISTICA E SISTEMI DI CONTROLLO [url](#)

SISTEMI DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE PER LA BIOINGEGNERIA [url](#)

TEORIA ED ELABORAZIONE DEI SEGNALI [url](#)

Area affine e integrativa

Conoscenza e comprensione

Le discipline dell'area affine o integrativa consentono di completare il bagaglio culturale di un ingegnere biomedico fornendo allo studente conoscenze inerenti:

- le relazioni tra la struttura dei materiali e le loro proprietà tecnologiche-ingegneristiche;
- le principali tipologie di materiali usati per applicazioni biomedicali e le tecniche di caratterizzazione di tali materiali;

- fornire la conoscenza dell'organizzazione strutturale del corpo umano dal livello macroscopico a quello microscopico (apparati, organi, tessuti, cellule);
- conoscenze di base relative alle principali funzioni dell'organismo umano ed ai meccanismi di funzionamento dei suoi organi ed apparati, anche in relazione all'impiego di attrezzature biomedicali;
- fornire le conoscenze necessarie per la comprensione delle metodologie della sperimentazione clinica, nei suoi aspetti teorici e pratici.

Anche nelle discipline dell'area affine ed integrativa particolare importanza è data all'applicazione pratica delle conoscenze acquisite mediante tecniche e strumenti adeguati. Pertanto, accanto ad esercitazioni su problemi astratti, gli insegnamenti includono lo studio di esempi pratici ed esercitazioni con verifiche e discussione dei risultati col docente.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Le discipline dell'area affine e integrativa consentono di sviluppare la capacità di:

- valutare quale tipologia di materiale può essere impiegato, sulla base delle specifiche esigenze, per applicazioni in ambito biomedico;
- favorire la corretta comprensione ed elaborazione dei dati di interesse biomedico;
- comprendere gli elementi essenziali della morfologia di organi e apparati del corpo umano e le correlazioni tra funzioni e struttura nell'ottica dell'uso di apparecchiature che ne sostituiscono o integrano il funzionamento o di strumenti di misura per il monitoraggio di variabili funzionali di interesse biomedico;
- acquisire un approccio pratico finalizzato all'acquisizione di metodologie e di protocolli sperimentali per la loro validazione clinica.

Le esercitazioni individuali e di gruppo contribuiscono a far acquisire padronanza dei metodi e far sviluppare gli strumenti cognitivi idonei per l'aggiornamento continuo delle proprie abilità.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANATOMIA UMANA [url](#)

FISIOLOGIA UMANA [url](#)

FONDAMENTI DI SCIENZA DEI MATERIALI PER IL BIOMEDICO [url](#)

METODI PER LA VALIDAZIONE CLINICA [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
Abilità comunicative
Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio

I laureati in Ingegneria Biomedica sviluppano una capacità di analisi dei problemi che scaturisce dalla flessibilità mentale nell'integrare aspetti diversi (tecnici, tecnologici, clinici, etici). Il raggiungimento di adeguate capacità critiche viene perseguito mediante esercitazioni in aula e laboratoriali, discussione guidata di gruppo atta a stimolare l'integrazione delle conoscenze acquisite anche con ricerche bibliografiche specifiche e perfezionare la capacità di confronto critico tra diverse possibili soluzioni. Gli elaborati personali e le testimonianze dal mondo dell'impresa e delle professioni offriranno allo studente

	ulteriori occasioni per sviluppare in modo autonomo le proprie capacità decisionali e di giudizio. La verifica dell'acquisizione dell'autonomia di giudizio avviene durante gli esami di profitto tramite discussione e rielaborazione critica dei diversi aspetti della disciplina, durante le attività di tirocinio e durante la preparazione dell'elaborato finale.	
Abilità comunicative	Il laureato in Ingegneria Biomedica è in grado di interloquire con esperti del proprio o di altri settori ingegneristici e medico-clinici attraverso l'uso di un linguaggio tecnico appropriato. Al contempo dovrà essere capace di far comprendere anche a interlocutori non specialisti le problematiche e le soluzioni applicative proposte. Dovrà inoltre padroneggiare un livello adeguato di conoscenza della lingua inglese sia nella comprensione delle fonti sia per comunicare le proprie idee, anche per iscritto. Le abilità comunicative scritte e orali sono inoltre perfezionate anche grazie alla partecipazione a seminari, esercitazioni e, in generale, in quelle attività formative che prevedono la predisposizione di relazioni e documenti scritti e la loro esposizione anche con sistemi multimediali. La partecipazione a tirocini e soggiorni di studio all'estero risultano essere inoltre strumenti particolarmente utili per lo sviluppo delle abilità comunicative del singolo studente in una lingua dell'Unione Europea diversa dall'italiano. La verifica delle capacità comunicative acquisite dagli studenti avviene principalmente nel corso degli esami di profitto, sia in forma scritta che orale, in cui gli allievi avranno modo di esternare le loro capacità di espressione di concetti e soluzioni applicative. La prova finale offre allo studente un'ulteriore opportunità di approfondimento e di verifica delle capacità di analisi, elaborazione e comunicazione del lavoro svolto.	
Capacità di apprendimento	Il laureato in Ingegneria Biomedica acquisisce nel corso degli studi una capacità di apprendere continua che risulterà di fondamentale importanza sia nella prosecuzione degli studi (laurea magistrale) sia nell'attività lavorativa e professionale. Al raggiungimento degli obiettivi posti in termini di capacità di apprendimento contribuiscono, in varia misura, tutte le attività didattiche sia attraverso lo studio individuale sia mediante lavori di gruppo in cui ciascun studente ha modo di confrontare i propri learning skills con quelli dei suoi colleghi. Vi sono diversi momenti di verifica delle capacità di apprendimento dello studente sia all'inizio del percorso di studio attraverso i test di verifica delle conoscenze iniziali che durante le lezioni, nel corso delle verifiche in itinere, o durante le esercitazioni, le attività di laboratorio e la predisposizione di elaborati progettuali, attraverso la presentazione di dati reperiti autonomamente, o in sede di esami di profitto anche mediante proposta di quesiti specifici che mettano in evidenza la capacità dello studente di sfruttare le conoscenze acquisite per la soluzione di problemi o durante la valutazione dell'attività relativa alla prova finale.	



05/05/2022

Le attività formative affini ed integrative sono funzionali per la formazione dell'Ingegnere Biomedico junior in grado di operare nei settori di riferimento con un solido approccio multi ed interdisciplinare tecnico-ingegneristico, medico, clinico. Attraverso le attività affini ed integrative si completa il profilo culturale e professionale previsto in uscita sia con conoscenze e competenze di connotazione ingegneristica, quali le proprietà meccaniche dei materiali per la salute, che medico e clinico, quali il funzionamento dei principali meccanismi biologici dell'organismo umano, la logica anatomica e funzionalità dei più importanti organi ed apparati dell'organismo umano, le procedure per la certificazione, omologazione e validazione clinica.



02/01/2021

Il conseguimento della Laurea prevede la realizzazione, presentazione e discussione (anche multimediale) di un elaborato scritto, in presenza della Commissione di Laurea, finalizzata ad accertare la maturità culturale e la capacità di elaborazione del candidato, nonché la qualità del lavoro svolto.



11/06/2025



Per essere ammesso a sostenere la prova finale per il conseguimento della laurea in Ingegneria Biomedica, lo studente deve avere acquisito tutti i crediti previsti dal piano della Didattica Programmata, ad eccezione di quelli assegnati alla prova finale, ed essere in regola con il pagamento delle tasse e dei contributi universitari. Lo studente che abbia maturato tutti i crediti può conseguire il titolo di studio indipendentemente dal numero di anni di iscrizione all'Università.

Per il conseguimento della laurea lo studente presenta alla competente struttura amministrativa, per il tramite del Direttore, domanda di assegnazione dell'elaborato finale, controfirmata dal relatore, almeno 90 giorni prima della data di inizio della sessione in cui si intende sostenere l'esame di Laurea; a tal fine farà fede la data del protocollo di ingresso. L'argomento dell'elaborato deve essere dichiarato all'atto della presentazione della domanda. Per gli studenti in mobilità quest'ultimo requisito verrà attestato dal referente alla mobilità del corso di studi. Possono svolgere il ruolo di relatore docenti dell'Ateneo, supplenti, docenti assegnatari di un contratto di insegnamento nell'anno accademico di presentazione della domanda.

L'elaborato finale, munito del visto di approvazione del docente relatore, deve essere presentato dal candidato ai competenti uffici amministrativi, seguendo le procedure on-line almeno 7 giorni lavorativi prima della prova finale.

L'elaborato è reso visionabile ai componenti della Commissione di laurea nominata dal Direttore.

La Commissione per la valutazione della prova finale è nominata dal Direttore del Dipartimento su proposta del Coordinatore del corso di laurea. La Commissione è composta da almeno sette membri la cui maggioranza deve essere costituita da professori di ruolo titolari di insegnamento nel Dipartimento. Possono far parte della Commissione docenti di

ruolo, supplenti o docenti a contratto, ricercatori, professori incaricati stabilizzati ed assistenti del ruolo ad esaurimento, anche se di altro Dipartimento dell'Ateneo, purché nel rispetto dell'art. 24 comma 2 del Regolamento didattico di Ateneo. Possono altresì far parte della Commissione docenti di altre Università ed esperti di enti di ricerca. Il Presidente della Commissione è il Direttore del Dipartimento o il Coordinatore del Consiglio di corso di laurea, o, in subordine, il professore di prima fascia con la maggiore anzianità di ruolo. Al Presidente spetta garantire la piena regolarità dello svolgimento della prova e l'aderenza delle valutazioni conclusive ai criteri stabiliti.

La modalità di svolgimento dell'esame finale prevede la presentazione anche mediante supporto multimediale dell'elaborato, la cui redazione comporti un impegno dello studente commisurato al numero di crediti assegnati alla prova finale. Il tempo concesso per la presentazione è uguale per tutti i candidati e per tutte le sedute di laurea. Lo svolgimento degli esami finali di laurea è pubblico e si svolge in presenza del candidato con proclamazione finale e comunicazione del voto di laurea assegnato dalla Commissione.

Ai fini del superamento della prova finale è necessario conseguire il punteggio minimo di 66/110. Il punteggio massimo è di 110/110 con eventuale attribuzione della lode.

Il punteggio dell'esame di laurea è pari alla somma tra il punteggio di base, il voto curriculare e il voto di valutazione.

Il punteggio di base è dato dalla media ponderata rispetto ai crediti e convertita in centodecimi di tutte le attività formative con voto espresso in trentesimi previste nel piano di studio del candidato, con arrotondamento dei decimi all'unità superiore o inferiore più prossima; alle votazioni di trenta e lode è assegnato valore di 31.

Per l'attribuzione del voto curriculare la Commissione ha a disposizione fino ad un massimo di 4 punti, che sono assegnati adottando i seguenti criteri:

- max 2 punti per partecipazione ad almeno un programma di mobilità con acquisizione di CFU (0,33 punti per ogni mese di mobilità);
- 2 punti per la conclusione degli studi entro la durata normale del corso;
- 1 punto per la conclusione degli studi entro un anno oltre la durata normale del corso;
- 1 punto premialità per l'acquisizione di almeno due lodi nelle materie di base e/o caratterizzanti.

Per l'attribuzione del voto di valutazione la Commissione ha a disposizione fino ad un massimo di 7 punti che sono assegnati adottando i seguenti criteri:

- la qualità del lavoro dell'elaborato;
- la conoscenza da parte del candidato degli argomenti dell'elaborato e la capacità di saperli collegare alle tematiche caratterizzanti del corso di studi;
- la capacità di esporre in maniera fluida gli argomenti dell'elaborato e di trarre conclusioni coerenti con i risultati ottenuti entro il tempo assegnato per l'esposizione.

Ai candidati che abbiano conseguito un punteggio finale superiore o uguale a 112 può essere attribuita la lode, su proposta del relatore, con parere unanime della Commissione. Inoltre, su proposta del relatore, con parere unanime della Commissione, se il punteggio base è superiore o uguale a 107 può essere attribuita anche la Menzione accademica.

Lo studente che intenda ritirarsi dalla prova finale per il conseguimento della Laurea deve manifestarlo alla Commissione prima che il Presidente lo congedi al termine della discussione dell'elaborato.

Le prove finali per il conseguimento del titolo si articolano in almeno tre appelli, stabiliti nel Calendario didattico.

La consegna dei diplomi di laurea avviene in occasione di una cerimonia collettiva nella data stabilita dall'Ateneo.



QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Didattica Programmata 2025-26

Link: <https://ingegneria-biomedica.cdl.unime.it/it/il-corso/il-piano-di-studi>



QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<https://ingegneria-biomedica.cdl.unime.it/it/studiare/orario-delle-lezioni>



QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://ingegneria-biomedica.cdl.unime.it/it/studiare/esami>



QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<https://ingegneria-biomedica.cdl.unime.it/it/laurearsi>



QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

Nessun docente titolare di insegnamento inserito



QUADRO B4

Aule

Descrizione link: Pagina Informativa Aule Didattiche

Link inserito: <https://ingegneria-biomedica.cdl.unime.it/it/servizi/aule-e-laboratori>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Presentazione Aule



QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link: Pagina Informativa Laboratori e Aule Informatiche

Link inserito: <https://ingegneria-biomedica.cdl.unime.it/it/servizi/aule-e-laboratori>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Presentazione Laboratori e Aule Informatiche



QUADRO B4

Sale Studio

Descrizione link: Pagina Informativa Sale Studio

Link inserito: <https://ingegneria-biomedica.cdl.unime.it/it/servizi/aule-e-laboratori>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Presentazione Sale Studio



QUADRO B4

Biblioteche

Descrizione link: Pagina Informativa dei servizi del Sistema Bibliotecario di Ateneo

Link inserito: <http://antonello.unime.it/ing-2/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Presentazione Biblioteche



QUADRO B5

Orientamento in ingresso

L'Unità di Coordinamento Tecnico 'Orientamento e Placement' (UnimeOrienta) garantisce una puntuale diffusione delle informazioni relative all'offerta formativa, alle modalità di ammissione e ai servizi agli studenti fornendo così agli studenti in ingresso tutti gli strumenti utili per una scelta consapevole del proprio percorso universitario. L'Unità di Coordinamento Tecnico 'Orientamento e Placement' (UnimeOrienta) coordina le attività di orientamento in ingresso quali incontri nelle scuole, partecipazione a eventi di orientamento, organizzazione di eventi e attività di orientamento, ed è inoltre a disposizione degli studenti oltre che nei classici sportelli 'in presenza' anche tramite sportelli mail, telefonici e facebook. Il Dipartimento di Ingegneria si occupa di mantenere costantemente aggiornata la pagina web dei Corsi di Laurea con tutte

19/05/2025

le informazioni utili per gli studenti. E' stato attivato "Lo Sportello dell'Orientamento" per fornire un ulteriore supporto nella scelta consapevole del percorso di studio; lo Sportello dell'Orientamento è un servizio online raggiungibile dall'homepage del sito web del Dipartimento da cui è possibile conoscere quali corsi di laurea offre il Dipartimento di Ingegneria, con i relativi sbocchi occupazionali e gli insegnamenti previsti in didattica programmata, scaricando la brochure e la guida dello studente del Corso di Laurea; è inoltre possibile visionare i video di presentazione dell'offerta formativa del Dipartimento di Ingegneria e prenotare un appuntamento, on line o in presenza, per porre domande o visitare i locali ed i laboratori del Dipartimento di Ingegneria. Inoltre è attiva una pagina Facebook del Dipartimento (<https://www.facebook.com/DipartimentoIngegneriaUnime>), un servizio Telegram (<https://t.me/DipIngUnime>), un canale Youtube (<https://www.youtube.com/c/DipartimentodiIngegneriaUniME/about>), una pagina LinkedIn (<https://www.linkedin.com/company/dipartimento-di-ingegneria-unime/>), una pagina Twitter (<https://twitter.com/dipingunime?s=21>), una pagina Instagram gestita dai Rappresentanti degli studenti in Consiglio di Dipartimento (<https://www.instagram.com/dipingunime/>) che rappresentano una vetrina promozionale sempre attiva per l'offerta didattica dei Corsi di Studio incardinati al Dipartimento di Ingegneria.

Ai sensi del vigente Regolamento del Dipartimento di Ingegneria (D.R. n. 2009 del 03 ottobre 2016), è costituita la Commissione Orientamento e Tutorato che ha il compito di programmare e gestire le attività di orientamento e tutorato. La Commissione di orientamento e tutorato è composta dai seguenti componenti:

- Delegato del Direttore per l'orientamento e il tutorato
- Delegati dei Coordinatori dei Corsi di studio

Attualmente, i Delegati del Direttore sono la prof.ssa Adriana Arena e il prof. Cristiano De Marchis; a livello di Corso di Laurea i Delegati del Coordinatore del CdS in Ingegneria Biomedica sono il prof. Cristiano De Marchis ed il prof. Giovanni Gugliandolo.

La Commissione svolge, in particolare, attività di orientamento in ingresso presso le scuole superiori del territorio intra- ed extra- provinciale organizzando, presso le sedi degli istituti che ne fanno richiesta, giornate dedicate alla presentazione dei CdS del Dipartimento agli studenti degli ultimi anni ed organizza inoltre Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (ex percorsi/progetti di Alternanza Scuola-Lavoro) con istituti d'istruzione superiore.

La Commissione si occupa inoltre di coordinare le visite degli studenti delle scuole superiori presso le strutture e i laboratori del Dipartimento di Ingegneria nell'ambito delle iniziative di orientamento del C.O.P. (Centro Orientamento e Placement di Ateneo).

La Commissione si riunisce periodicamente per un aggiornamento continuo sulle attività svolte. La Commissione si occupa di ampliare ed aggiornare il materiale illustrativo promozionale sull'offerta didattica, curato nei dettagli, che mette a disposizione degli utenti durante le fiere e gli eventi per l'orientamento in ingresso.

L'orientamento in ingresso durante l'A.A. 2024/25 ha visto docenti del Corso di Laurea direttamente impegnati nei seguenti interventi in cui è stata illustrata l'offerta formativa del Corso di Laurea e gli sbocchi occupazionali previsti anche con esempi di attività di ricerca inerenti l'ambito biomedico:

- 10-11/12/2024 Winter Open Day presso il Rettorato dell'Università di Messina
- 21/01/2025 Incontro di orientamento presso l'Istituto Tecnico "Majorana" di Milazzo
- 10/02/2025 Open Day Giornata STEM presso il Rettorato dell'Università di Messina
- 11/02/2025 Visita dei laboratori del Dipartimento di Ingegneria da parte di studenti dell'istituto "Bisazza" di Messina
- 25/02/2025 Incontro con gli studenti dell'Istituto "Bisazza" di Messina
- 28/02/2025 Incontro con gli studenti del Liceo Scientifico "Archimede" di Messina
- 11/03/2025 VII edizione del Festival della Cultura Scientifica/Open Day del Liceo Scientifico e Liceo Linguistico "C. Caminiti" di Giardini Naxos
- 05/04/2025 Open Day dell'Istituto Tecnico/Liceo Scientifico Copernico di Barcellona Pozzo di Gotto
- 11/04/2025 Open Day Universitario dell'Istituto d'Istruzione Liceo "E. Medi" di Barcellona Pozzo di Gotto
- 15/04/2025 Incontro con gli studenti del Liceo Scientifico "Archimede" di Messina
- 06/05/2025 Incontro con gli studenti del Liceo Scientifico "Archimede" di Messina
- 15-16/04/2025 Evento Open Day presso l'Università di Messina

L'orientamento in ingresso ha anche previsto ulteriori eventi in cui è stata illustrata l'intera offerta formativa del Dipartimento di Ingegneria:

- 12-14/11/2024 XXII Edizione Orienta Sicilia (Palermo)
- 22-23/01/2025 Orienta Calabria (Cosenza)
- 6-8/05/2025 Opportunity Day Messina
- 16/05/2025 UniMe Sustainability Day

Nell'ambito del Progetto "ConsapevoLmente", organizzato dall'Ateneo, durante l'A.A. 2024/25 è stato tenuto il seguente corso di 'orientamento formativo' con particolare attenzione alle competenze trasversali rivolto agli studenti iscritti agli

ultimi 3 anni della scuola secondaria superiore di II° grado e che rappresenta una ulteriore occasione di orientamento in ingresso: Tecniche di intelligenza artificiale per l'ingegneria biomedica.

Altresì, nell'ambito del progetto INGEGNERIA.POT, redatto all'interno del Piano Lauree Scientifiche (PLS) e dei Piani per l'Orientamento e il Tutorato (POT) ai sensi del Decreto Ministeriale del 21 marzo 2021, n. 289, sono stati presentati due progetti inerenti l'Ingegneria Biomedica denominati: 1) 'Control Machines With Your Mind' e 2) 'Analisi del movimento umano tramite tecniche di IA'.

Descrizione link: Pagina informativa orientamento allo studio

Link inserito: <https://www.unime.it/didattica/servizi-e-agevolazioni/orientamento-e-placement/orientamento-lo-studio>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Brochure e Guida dello studente Ingegneria Biomedica



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

19/05/2025

L'Università degli Studi di Messina, attraverso l'Unità di Coordinamento Tecnico 'Orientamento e Placement' (UnimeOrienta), assicura un servizio di tutorato finalizzato a guidare ed assistere i propri studenti nell'arco dell'intero percorso formativo. L'UCT "Orientamento e Placement" nel perseguire la finalità di supportare gli studenti nell'autoriflessione su eventuali difficoltà incontrate nel corso degli studi universitari, che ostacolano il raggiungimento degli obiettivi di carriera attesi, ha predisposto dei laboratori di orientamento attraverso cicli di incontri periodici tenuti da esperti e tutor universitari denominati "In ritardo? Ripartiamo insieme!".

Il servizio di tutorato deve rispondere alle esigenze di orientamento, informazione e assistenza dello studente e di attiva partecipazione alle iniziative universitarie e si pone l'obiettivo di migliorare le condizioni e la qualità dell'apprendimento anche al fine di ridurre i tassi di abbandono, la durata media degli studi e il numero dei fuori corso. Il servizio è definito nel nuovo regolamento, emanato con D.R. n. 73 del 18 Gennaio 2016. Il 15 ottobre 2024 l'Ateneo ha organizzato il Welcome Day di Unime, una giornata di festa dedicata all'accoglienza alle matricole, alla socializzazione e alla scoperta dei servizi offerti agli studenti; si è inoltre tenuto il Welcome Party, a cura delle Associazioni studentesche.

La Commissione orientamento e tutorato all'interno del Dipartimento di Ingegneria organizza e cura l'attuazione degli obiettivi prefissati dal regolamento sopra richiamato per i corsi di Laurea afferenti al Dipartimento stesso.

L'orientamento in itinere si esprime attraverso diverse modalità di erogazione. Attività di tutorato in itinere è svolta da tutti i docenti del CdS, tipicamente durante le ore di ricevimento.

L'Orientamento in itinere consiste inoltre nell'orientamento verso il mondo del lavoro e la prosecuzione degli studi in Corsi di Laurea Magistrali. Vengono pertanto organizzati seminari tenuti da esperti del settore provenienti da aziende e centri di ricerca anche internazionali al fine di presentare agli studenti lo scenario post laurea nel modo più ampio possibile. La Commissione di orientamento e Tutorato del Dipartimento di Ingegneria, oltre a organizzare le attività di orientamento in ingresso, assegna un tutor a ciascuno studente. Il tutor è un docente del Corso di Studio che è a disposizione dello studente per attività di tutorato per tutto il corso della sua carriera didattica. Oltre ai docenti tutor sono annualmente assegnati contratti a termine per le figure dei Tutor didattici e informativi, il cui compito è quello di supportare gli studenti del primo anno nel recupero della preparazione dei corsi di base o gli studenti degli anni successivi coinvolgendo anche dottorandi di ricerca in qualità di tutor didattici per le discipline caratterizzanti.

Inoltre, al Dipartimento di Ingegneria opera il Delegato del Rettore per la disabilità e DSA, nella figura della prof.ssa Antonia Chinni, al fine di favorire una migliore integrazione degli studenti con disabilità o con Disturbo Specifico di Apprendimento (DSA) nella vita universitaria ed una sempre maggiore regolarità delle attività previste dei propri percorsi di studio. Il Centro di Ricerca e Intervento in Psicologia di Ateneo (CERIP) offre interventi specializzati, riservati alla psicologia delle disabilità e dei DSA; è inoltre attivo uno sportello presso il Dipartimento. Vista la grande variabilità delle tipologie di disabilità e considerate le diverse caratteristiche dei singoli studenti, viene valutata in modo personalizzato per ogni studente la necessità di strumenti compensativi e misure dispensative tra cui, sostegni compatibili con il regolare svolgimento dell'esame (tempo aggiuntivo, uso di mappe concettuali, frazionamento dell'esame etc), l'assegnazione di

tutor didattici, ausili e servizi di supporto per la sua vita accademica. Nell'AA 2024/25 il Dipartimento di Ingegneria ha attivato 11 tutorati di tipo informativo di cui 3 specificamente rivolti a studenti stranieri e 8 rivolti anche a studenti con disabilità e con DSA (di cui 2 rivolto a studenti di Ingegneria Biomedica). Inoltre, il Corso di Laurea ha fornito supporto tutoriale didattico specialistico per gli insegnamenti di Fisica generale, Geometria e algebra, Analisi matematica, Chimica per la bioingegneria, Elettrotecnica, Fondamenti di elettronica e Fondamenti di informatica.

Prima dell'inizio dell'Anno Accademico vengono svolti 'corsi intensivi' per le discipline di base matematica, fisica e chimica della durata di due settimane.

Il Consiglio di Corso di Studio prevede su richiesta specifici percorsi formativi organizzati nel rispetto dei contenuti didattici dell'ordinamento dei corsi di studio assicurando, al contempo, specifiche attività formative, di tutorato e di sostegno anche in orari o con modalità diverse da quelle ordinarie per studenti lavoratori, disabili, etc. Gli studenti, per impegni lavorativi, familiari o per motivi di salute, possono scegliere di optare per un regime di impegno a tempo parziale secondo le 'Norme in materia di studenti a tempo parziale'. Lo studente in regime di impegno a tempo parziale seguirà un percorso formativo così rimodulato in un numero di anni pari almeno al doppio della durata normale del Corso stesso.

Annualmente l'Ateneo organizza la 'Scuola di Eccellenza' a cui accedono gli studenti meritevoli, in cui vengono approfondite tematiche all'avanguardia anche nelle aree scientifico-tecnologiche.

La piattaforma e-learning dell'Ateneo permette l'erogazione di attività didattiche in modalità a distanza (FAD). Gli strumenti per l'erogazione telematica sia degli interventi educativi che di tutte le attività di supporto agli studenti sono stati inoltre fortemente potenziati attraverso un ampio utilizzo della piattaforma Microsoft Teams.

L'Ateneo di Messina ha inoltre avviato la piattaforma UniMe-Stone quale servizio gratuito di ultima generazione finalizzato all'apprendimento innovativo delle lingue straniere per la comunità studentesca con l'obiettivo di sviluppare e rafforzare lo studio delle lingue straniere per accrescere le capacità di comunicazione internazionale, aumentare le possibilità occupazionali degli studenti e promuovere tolleranza, interculturalità e inclusione sociale. La piattaforma UniMe-Stone è agganciata al portale 'Rosetta Stone', leader mondiale nel settore dell'insegnamento delle lingue straniere in modalità elearning, con particolare riferimento all'autoapprendimento; tramite la frequenza e la partecipazione alle attività in piattaforma, gli studenti potranno maturare CFU curriculari per il conseguimento delle idoneità linguistiche previste dal proprio piano di studi, CFU liberi per attività a scelta o CFU extracurriculari per arricchire il percorso accademico e per i fini interni alla carriera universitaria.

Gli studenti usufruiscono gratuitamente della licenza Campus di Matlab, Simulink e dei relativi Toolbox, quale strumento di analisi e modellizzazione che unisce elevata potenza di calcolo e capacità di gestione di grandi dataset ad un approccio altamente 'user friendly' ad integrazione della didattica tradizionale e particolarmente efficace per potenziare l'autonomia dello studente nel suo apprendimento critico.

Descrizione link: Pagina informativa attività di tutorato

Link inserito: <https://ingegneria-biomedica.cdl.unime.it/it/studiare/attivit -di-tutorato>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Docenti tutor



QUADRO B5

Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

L'attività di tirocinio e stage è svolta presso aziende, enti pubblici e privati che abbiano stipulato con l'Università degli Studi di Messina la 'Convenzione per i tirocini/stage di formazione e orientamento (italiano-inglese)' (Decreto del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale del 25/03/1998, n.142) secondo quanto stabilito nel "Regolamento per la disciplina delle attività di tirocinio di formazione e orientamento curriculare" (emanato con D.R. rep. n. 636 del 07 marzo 2025). Per queste attività il Dipartimento è convenzionato con diverse tipologie di enti e società tra cui ordini professionali, aziende produttrici (produzione primaria o di trasformazione), società di consulenza e progettazione, enti pubblici.

Durante il tirocinio/stage gli studenti sviluppano un progetto formativo su tematiche inerenti i loro studi assistiti da un tutor

19/05/2025

accademico e un tutor aziendale.

Il progetto formativo viene concordato dai due tutor e indicato nello schema 'Progetto formativo e di orientamento(italiano/inglese)' da compilare e firmare a cura dello studente, del tutor accademico e del tutor aziendale. Ove ritenuto opportuno, l'attività di tirocinio/stage può essere estesa sino a comprendere le attività necessarie per il conseguimento dei CFU attribuiti alla 'prova finale'. Nel file pdf sono raccolte le convenzioni attualmente attive. Al termine delle attività di tirocinio è prevista la compilazione, da parte del soggetto ospitante di un questionario di valutazione delle attività del tirocinante.

Le convenzioni di tirocinio sono curate e attivate dall'Unità di Coordinamento Tecnico 'Orientamento e Placement' (UnimeOrienta).

Gli studenti possono svolgere il tirocinio curriculare anche presso le Strutture dell'Università, presentando unicamente il progetto formativo individuale.

Il Coordinatore ed il Delegato all'orientamento e tutorato del CdL offrono assistenza agli studenti attraverso incontri informativi in aula per illustrare le diverse tipologie di tirocinio e le modalità con cui presentare l'istanza e svolgere le attività di tirocinio.

Descrizione link: Pagina informativa tirocini

Link inserito: <https://www.unime.it/didattica/servizi-e-agevolazioni/unimeorienta-orientamento-e-placement/orientamento-al-lavoro-18>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Elenco convenzioni Tirocini Curricolari



QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti



In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".

Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regola, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Accordi Erasmus

La mobilità rappresenta per gli studenti una grande opportunità per accrescere la propria competitività completando la propria formazione entrando in contatto con realtà accademiche e culturali in genere diverse dalla nostra.

A livello di Ateneo sono numerose le iniziative volte ad offrire agli studenti occasioni di mobilità internazionale sia all'interno del programma comunitario Erasmus Plus che grazie ad accordi stipulati con numerose istituzioni partner in ambito europeo ed extra-europeo.

Il Programma Erasmus Plus- mobilità per studio (Student Mobility for Study - SMS) punta a rafforzare la qualità dell'istruzione e della formazione superiore, stimolando la cooperazione transnazionale tra le università e favorendo lo scambio di studenti, ricercatori, docenti e personale tecnico-amministrativo tra gli Istituti di Istruzione Superiore dei paesi partecipanti. Il Programma Erasmus offre agli studenti la possibilità di trascorrere un periodo di studio, variabile da tre a

dodici mesi, presso una delle università partner, che appartengano a un paese partecipante al Programma e che abbiano firmato un accordo bilaterale con l'Università di Messina.

Nell'ambito del Programma Erasmus gli studenti possono:

fruire di un contributo europeo per il periodo di mobilità all'estero;

ottenere il pieno riconoscimento accademico dell'attività svolta all'estero;

seguire corsi universitari e/o effettuare ricerca tesi ed usufruire delle strutture disponibili presso l'Istituzione ospitante senza dover pagare tasse aggiuntive;

vivere un'esperienza culturale all'estero, conoscere nuovi sistemi di istruzione superiore, perfezionare la conoscenza di almeno un'altra lingua, integrarsi in una nuova realtà universitaria, conoscere le abitudini e la lingua di un Paese straniero partecipando attivamente alla costruzione di un'Europa sempre più unita.

La Mobilità è regolata dal 'Regolamento d'ateneo per il riconoscimento dei periodi di mobilità all'estero 'D.R. n. 83 del 17.01.2018'.

A livello di Corso di Laurea è presente il Referente per la mobilità internazionale, prof. Giovanni Crupi, che in collaborazione con l'U.Org. Mobilità internazionale dell'Ateneo, si occupa di seguire l'iter burocratico di tutte le attività inerenti l'internazionalizzazione (pratiche studenti, attivazione nuove convenzioni, ecc...). Il Coordinatore ed il Referente per la mobilità internazionale del CdL offrono assistenza agli studenti attraverso incontri informativi in aula per illustrare le opportunità offerte dai bandi di mobilità internazionale, per ricordare le convenzioni fruibili da parte degli studenti in Ingegneria Biomedica, per informarli sulle tempistiche relative alla pubblicazione dei bandi e delle relative scadenze; vengono inoltre organizzati incontri con gli studenti assegnatari di borsa di studio per accompagnarli nella predisposizione della documentazione richiesta (ad es. learning agreement) sia prima della partenza che durante il soggiorno all'estero ed a conclusione dell'esperienza internazionale. Inoltre, durante il soggiorno all'estero, il Coordinatore ed il Delegato all'internazionalizzazione del CdL rimangono in contatto con gli studenti in mobilità internazionale attraverso videochiamate su piattaforma Teams.

Nella sezione 'International' della pagina di Ateneo è possibile reperire tutte le informazioni inerenti bandi e opportunità per la mobilità internazionale'.

Descrizione link: Pagina informativa sugli accordi attivi per il progetto Erasmus

Link inserito: <https://www.unime.it/international/accordi-e-network/accordi-erasmus-ue>

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Belgio	Haute École De La Province De Liège	66090-EPP-1-2014-1-BE-EPPKA3-ECHE	01/04/2025	solo italiano
2	Bulgaria	Technical University Of Varna	82804-EPP-1-2014-1-BG-EPPKA3-ECHE	10/05/2024	solo italiano
3	Croazia	Sveučiliste U Rijeci	255208-EPP-1-2014-1-HR-EPPKA3-ECHE	09/01/2023	solo italiano
4	Francia	Association Léonard De Vinci	60442-EPP-1-2014-1-FR-EPPKA3-ECHE	08/02/2022	solo italiano
5	Francia	Institut Polytechnique De Bordeaux	256164-EPP-1-2014-1-FR-EPPKA3-ECHE	04/01/2023	solo italiano
6	Francia	Universite De Limoges	27926-EPP-1-2014-1-FR-EPPKA3-ECHE	15/04/2024	solo italiano
7	Francia	Universite De Lorraine	264194-EPP-1-2014-1-FR-EPPKA3-ECHE	23/04/2024	solo italiano
8	Grecia	Diethnes Panepistimio Ellados	251700-EPP-1-2014-1-GR-EPPKA3-ECHE	16/12/2022	solo italiano

9	Grecia	Panepistimio Thessalias	29090-EPP-1-2014-1-GR-EPPKA3-ECHE	04/02/2022	solo italiano
10	Polonia	Politechnika Warszawska	50536-EPP-1-2014-1-PL-EPPKA3-ECHE	16/12/2022	solo italiano
11	Polonia	Uniwersytet Rzeszowski	67307-EPP-1-2014-1-PL-EPPKA3-ECHE	24/10/2022	solo italiano
12	Repubblica Ceca	Zapadoceska Univerzita V Plzni	51707-EPP-1-2014-1-CZ-EPPKA3-ECHE	09/01/2025	solo italiano
13	Serbia	University of Belgrad		29/06/2022	solo italiano
14	Serbia	Univerzitet u Nisu		16/12/2024	solo italiano
15	Spagna	Universidad Autonoma De Madrid	28579-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	14/03/2025	solo italiano
16	Spagna	Universidad Politecnica De Cartagena	63651-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	16/12/2022	solo italiano
17	Spagna	Universitat Politecnica De Catalunya	28604-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	29/04/2024	solo italiano
18	Spagna	Universitat Politecnica De Valencia	29526-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	16/12/2024	solo italiano



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

19/05/2025

L'Unità di Coordinamento Tecnico 'Orientamento e Placement' (UnimeOrienta) e l'U.Org. Career Service di Ateneo rappresentano per gli studenti in uscita dai corsi di laurea e per i laureati dell'Università di Messina il punto di riferimento dove trovare informazioni sulle offerte di lavoro, consulenze finalizzate alla definizione di percorsi di inserimento lavorativo, formazione volta allo sviluppo delle competenze necessarie utili alla ricerca del lavoro, stage, tirocini post-laurea e professionalizzanti, occasioni di preselezione e reclutamento di figure professionali. L'Unità di Coordinamento Tecnico 'Orientamento e Placement' (UnimeOrienta) offre inoltre alle imprese una consulenza qualificata per la preselezione dei candidati sulla base di profili professionali coerenti con i fabbisogni dell'impresa, la gestione delle procedure di attivazione dei tirocini e l'analisi e l'identificazione dei dispositivi di inserimento lavorativo più vantaggiosi per l'impresa e per l'utente nonché la possibilità di pubblicare annunci di lavoro o scegliere brillanti laureati da un ampio database suddiviso per aree di specializzazione e voti di laurea. Informazioni di dettaglio sono reperibili sulla pagina web dell'Unità di Coordinamento Tecnico 'Orientamento e Placement' (UnimeOrienta). Inoltre, sul sito web di Ateneo, è disponibile la pagina web gestita dal Career Service, contenente informazioni utili all'ingresso nel mondo del lavoro ed in particolare relative a tirocini post-laurea, incontri di presentazione aziendale, giornate di recruiting, piani di carriera e consulenze sugli obiettivi professionali e opportunità di formazione e lavoro: <https://www.unime.it/orientalavoro>.

Il Dipartimento di Ingegneria ha istituito la figura del Delegato del Direttore per il Placement al fine di supportare e coordinare le attività di orientamento verso il mondo del lavoro. Tale sinergia permette di organizzare più efficacemente, durante l'Anno Accademico, attività di interesse per l'Ateneo, per i singoli Dipartimenti e Corsi di Studi, finalizzate all'orientamento verso il mondo del lavoro e l'eventuale prosecuzione degli studi. Il Dipartimento di Ingegneria organizza numerosi eventi per favorire l'incontro fra gli studenti/laureandi e il mondo del lavoro come pubblicizzato ogni volta tempestivamente nella sezione 'News e avvisi' e nella sezione "Occasioni di formazione, lavoro e socialità" del sito web di

Dipartimento e su tutti gli altri canali di comunicazione del Dipartimento. Stessa pubblicità viene riservata alle offerte di stage o assunzione che, da parte delle aziende, arrivano numerose e rivolte agli studenti laureandi e/o neolaureati. Vengono pertanto organizzati seminari tenuti da esperti del settore provenienti da aziende e centri di ricerca anche internazionali al fine di presentare agli studenti lo scenario post-laurea nel modo più ampio possibile. Sul sito web del Dipartimento è disponibile una pagina web rivolta agli studenti, in cui vengono riportate specifiche indicazioni sulle opportunità di formazione e lavoro: <https://ingegneria.unime.it/it/didattica/occasioni-di-formazione-lavoro-e-socialita>. Un costante confronto tra il Corso di Laurea e il mondo dell'industria, del mercato e della ricerca risulta assolutamente decisivo dal punto di vista della collocazione lavorativa dei neolaureati; il Coordinatore del Corso di Laurea favorisce l'organizzazione da parte dei docenti di incontri o seminari con rappresentanti del mondo del lavoro per dimostrare come metodologie e strumenti trattati nelle varie discipline trovino riscontro nel mondo reale per la risoluzione di problemi tramite case-study; nel corso dell'anno accademico 2024/25 si sono svolti i seguenti seminari:

- 16 aprile 2025 "L'Ingegnere e l'industria medicale: dal laboratorio alla sala operatoria", Dott. Eugenio Lipari, Amministratore unico azienda Phronema (Bari)
- 28 aprile 2025 "Ricerca Traslazionale in Neuroradiologia Interventistica", Dott. Gianmarco Bernava, Hôpitaux Universitaires de Genève, Svizzera
- 20 maggio 2025 "Dal battito al segnale il ruolo dei dispositivi impiantabili nella gestione delle aritmie cardiache", Ing. Giovanni Mazzeo Ing. Monica Bellassi, Abbott Italia

Inoltre, docenti relatori di tesi di laurea supportano i laureandi o neo-laureati nella scelta e attivazione di contatti con il mondo del lavoro, soprattutto con le aziende con le quali intrattengono rapporti di collaborazione scientifica; anche le attività di tirocinio formativo e di orientamento previste nel piano di studi rappresentano una importante occasione di collegamento con il mondo del lavoro. A tal proposito si ribadisce come tutte le aziende già presenti nel Comitato di Indirizzo hanno manifestato totale disponibilità ad accogliere gli studenti presso le loro sedi.

In particolare, durante gli anni 2024 e 2025 sono stati organizzati eventi e pubblicizzate le seguenti iniziative:

- 14 giugno 2024 Inclusion Job Day
- 28 giugno 2024 Presentazione Aziendale Lipari People
- 13 novembre 2024 YEP – Young Women Empowerment Program Edizione 2024-2025
- 11-14 novembre 2024 Laboratori di orientamento al lavoro
- 26 novembre 2024 UniMe Recruiting Day
- 22 gennaio 2025 Presentazione CloudiAcademy
- 18 febbraio 2025 Mentors4u
- 13 marzo 2025 Colloqui Online per profili Stem & Economia
- 21 marzo 2025 Selezioni per Delegazione italiana allo Youth 7 (Y7) (G7 Youth Engagement Group)
- 26 marzo 2025 Laboratori di orientamento "Orientati al futuro"
- 02-09 aprile 2025 Laboratori di orientamento "Orientati al futuro"
- 22 aprile 2025 Design Thinking Academy 2024-2025
- 22 maggio 2025 Recruiting Day Dipartimenti di Ingegneria e MIFT

Descrizione link: Pagina informativa Centro Orientamento e Placement di Ateneo

Link inserito: <https://www.unime.it/didattica/servizi-e-agevolazioni/orientamento-e-placement/career-service>



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

Il Dipartimento supporta iniziative studentesche volte ad integrare il percorso formativo quali:

19/05/2025

- BEST: Board of European Students of Technology, organizzazione studentesca senza scopo di lucro ed apolitica. BEST si adopera per aiutare studenti europei di facoltà tecnologiche ad acquisire una mentalità internazionale, attraverso una migliore comprensione delle culture europee e sviluppando capacità di lavorare con un team internazionale. Per realizzare questo scopo si organizzano una varietà di eventi accademici come corsi di 1-2 settimane e seminari internazionali, corsi accademici di formazione complementare con docenti delle maggiori università europee di indubbio valore culturale, ed in molte università la frequenza dei corsi BEST è riconosciuta ai fini della carriera degli studenti mediante l'attribuzione di

crediti ECTS. BEST, inoltre, è l'unica associazione studentesca partner dell'Unione Europea nei progetti dedicati alla formazione degli ingegneri in particolare e degli studenti di tecnologia in generale, con un ruolo paritario rispetto ai docenti universitari nei comitati di programma internazionali.

- Formula SAE è una competizione universitaria internazionale di design ingegneristico proposta inizialmente dalla Society of Automotive Engineers (SAE) che prevede la progettazione e la produzione di un'auto da corsa, valutata durante una serie di prove in base alle sue qualità di design e di efficienza ingegneristica. Istituita nel 1981, con lo scopo di permettere agli studenti universitari di confrontarsi in una competizione che gli dia l'opportunità di mettere in pratica quanto appreso durante il proprio percorso di studi e che risulti quanto più appetibile e interessante, la competizione è diffusa in tutto il mondo, con svariati eventi annuali, organizzati direttamente dalla SAE o dalle varie associazioni nazionali di ingegneri e tecnici dell'automobile (Formula ATA). Tra i main sponsor della competizione ci sono il gruppo Fiat Chrysler Automobiles e Dallara. Attualmente le categorie di ogni competizione sono tre: Classe 1C (per i veicoli a benzina); Classe 1E (per i veicoli elettrici); Classe 1D (per i veicoli driverless). Gli studenti hanno mostrato il loro desiderio di partecipare alla categoria 1D (veicoli DRIVERLESS) formando nel giugno 2020 il Team Ufficiale Formula SAE UNIME 'Zangle e-Drive' (ZeD) che vede come referenti del progetto il Prof. Francesco Longo (docente del CdL in Ingegneria biomedica) nel ruolo di Faculty Advisor ed il Prof. Giacomo Risitano nel ruolo di Vice-Faculty Advisor.

- Stretto in Carena: è un progetto nato nel Dipartimento di Ingegneria (in questi anni supervisionato dal Prof. Giacomo Risitano e dal Prof. Dario Milone, docente del CdL in Ingegneria Biomedica) che vede coinvolti studenti dei CdS di Ingegneria (e non solo), che mettono le proprie idee e competenze in comune per partecipare alla competizione internazionale Motostudent (organizzata dalla DORNA partner ufficiale moto GP). Lo scopo ultimo è quello di progettare, realizzare e in ultima fase testare un prototipo, facente parte della categoria Moto 3, da far competere durante la manifestazione. Il team ha partecipato alle edizioni 2019/2021 (luglio 2021) e 2022/2023 (ottobre 2023). Ulteriori informazioni al link: <https://strettoincarena.it/>

- Messina Energy Boat: il team, nato nel mese di settembre 2022 da una iniziativa del Dipartimento di Ingegneria e coordinato dal prof. Vincenzo Crupi, è costituito da dottorandi, assegnisti di ricerca, docenti e, principalmente, da studenti dell'Ateneo. Il team è finalizzato allo sviluppo di prototipi navali, e nel 2023 ha partecipato alla decima edizione della "Monaco Energy Boat Challenge", nella categoria 'Energy Class'. La Monaco Energy Boat Challenge (<https://energyboatchallenge.com>) è una competizione internazionale, organizzata dallo Yacht Club di Monaco, nella quale si sfidano 16 team universitari, selezionati dal comitato tecnico, provenienti da tutte le parti del mondo. Lo Yacht Club di Monaco si occupa di fornire lo scafo dell'imbarcazione a tutti i team selezionati, sfidandoli a progettare un cockpit ed un sistema di propulsione, utilizzando solo fonti di energia a zero emissioni e materiali ecosostenibili, coerentemente con il motto dello Yacht Club di Monaco: 'nuove tecnologie per un mondo migliore'. Il team parteciperà anche all'edizione del 2024, che si terrà dal 2 al 6 luglio 2024. Ulteriori informazioni al link: <https://www.messinaenergyboat.com>

- La Ricerca dentro UniME: è un progetto didattico-formativo durante il quale i dottorandi di ricerca raccontano la loro attività di ricerca agli studenti.

- L'Università di Messina partecipa alla "Mediterranean Researchers' Night", o semplicemente MEDNIGHT: un progetto rivolto ai giovani e al grande pubblico, il cui scopo principale è mostrare la scienza del bacino del Mediterraneo, valorizzando il ruolo delle donne nella ricerca scientifica. L'8 marzo 2024 ha preso il via la quinta edizione della "Notte Mediterranea delle Ricercatrici" o MEDNIGHT, nato nel 2020 come consorzio costituito da 13 istituzioni spagnole, che conta per questa edizione lo stesso numero di partner ma diffusi in tutto il Mediterraneo: Spagna, Italia, Grecia, Francia, Turchia, Cipro e Tunisia, oltre a Belgio, per un totale di 8 paesi. L'Università di Messina è l'unico partner italiano del progetto, e per il prossimo biennio assume il ruolo di Coordinatore del consorzio. L'iniziativa si è celebrata in contemporanea in 23 Paesi coinvolgendo più di 400 città europee. Italia, Grecia, Spagna, Turchia e Cipro, Paesi partners per il bacino del Mediterraneo, hanno condotto attività parallele per far conoscere da vicino al grande pubblico le ricerche scientifiche all'avanguardia effettuate dagli Atenei e dagli Enti di ricerca coinvolti. Nel 2024 i partner di MEDNIGHT hanno quindi sviluppato attività con le scuole e attività di sensibilizzazione comuni, che hanno raggiunto il culmine il 27 settembre 2024 con grandi eventi a Messina, Lesbo, Xanthi, Nicosia, Istanbul, Bruxelles, Monastir, Montpellier, Tolosa, Madrid, Almeria, Orihuela e Alicante, a cui hanno partecipato anche docenti del CdL in Ingegneria Biomedica.



L'opinione degli studenti sul Corso di Studi in Ingegneria Biomedica, sui singoli insegnamenti e sui servizi offerti dall'Ateneo per l'A.A. 2023/24 è stata desunta dalle risultanze delle valutazioni degli studenti effettuate utilizzando i questionari AVA (Schede 1 e 3) e pubblicate sul sito di Ateneo (<https://xanto.unime.it/valDID/main.jsp>, dati estratti il 09/09/2024).

Dall'AA 2020/21, il Presidio di Qualità di Ateneo, come suggerito nella relazione 2020 del Nucleo di Valutazione, considerato che le domande aggiuntive relative alle strutture e/o ai servizi formulate dal Nucleo stesso e dai Dipartimenti si ripetevano per ogni scheda di insegnamento nei questionari AVA1 e AVA3, ha deciso di introdurre un nuovo questionario, denominato Satisfaction, da somministrare ad ogni studente una sola volta a semestre; il questionario "Satisfaction 2023 A.A. 2023/24" si compone di domande formulate dal Nucleo di Valutazione e dal Dipartimento di Ingegneria.

Dall'analisi delle risposte ai quesiti della Scheda AVA1 (scheda compilata per ogni insegnamento dopo lo svolgimento dei 2/3 delle lezioni dagli studenti frequentanti con frequenza superiore al 50%) risulta che sono state compilate 1022 schede. Il giudizio complessivo espresso dagli studenti sull'organizzazione e la qualità didattica del CdS nel suo insieme, mediato tra i risultati percentuali delle risposte alle domande da 1 a 11 ottenute aggregando i due semestri, dà un valore complessivo pari all'89.2% di risposte positive. In particolare, per le domande da 1 a 4 riguardanti gli insegnamenti (in merito rispettivamente alle conoscenze preliminari possedute dagli studenti, al carico di studio dell'insegnamento, al materiale didattico per lo studio della materia ed alla definizione delle modalità di esame) si ha una valutazione positiva da parte degli studenti con percentuali tra l' 82.1% (domanda 1 relativa alle conoscenze preliminari possedute dagli studenti) e il 93.1% (domanda 4 relativa alla definizione delle modalità di esame). Per le domande da 5 a 10 riguardanti la valutazione dell'attività di docenza (in merito rispettivamente al rispetto degli orari di svolgimento delle attività didattiche, all'interesse stimolato dal docente verso la disciplina, alla chiarezza nelle sue modalità di esposizione, all'utilità delle attività didattiche integrative per l'apprendimento della materia, alla coerenza dello svolgimento dell'insegnamento con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio, alla reperibilità del docente per chiarimenti e spiegazioni) e l'interesse verso gli argomenti trattati nell'insegnamento (domanda 11) si ha una valutazione positiva da parte degli studenti con percentuali comprese tra il 70.6 % (domanda 8 relativa al grado di utilità delle attività didattiche integrative) ed il 96.4% (domanda 10 relativa alla reperibilità del docente per chiarimenti e spiegazioni). Si evidenzia che il 23.3% non risponde né positivamente né negativamente alla domanda 8; si evidenzia inoltre che il 92.8% si esprime positivamente riguardo il rispetto degli orari di svolgimento delle attività didattiche (domanda 5), il 91.5% si esprime positivamente riguardo l'interesse stimolato dal docente verso la disciplina (domanda 6), l' 88.8% degli studenti ritengono che il docente espone gli argomenti in modo chiaro (domanda 7), il 95.7% ritiene che l'insegnamento sia stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio (domanda 9), il 93% si ritiene interessato agli argomenti trattati nell'insegnamento (domanda 11).

Per quanto riguarda i suggerimenti predisposti nella scheda 1 (domanda 12), il 39.6% non esprime alcun suggerimento, il 12.2% di fornire più conoscenze di base, il 10.6% di migliorare la qualità del materiale didattico; percentuali inferiori al 10% riguardano il suggerimento di alleggerire il carico didattico (9.6%), di incrementare le attività di supporto alla didattica (8.7%), di fornire in anticipo il materiale didattico (8.3%), di migliorare il coordinamento con altri insegnamenti (4.3%), di inserire prove d'esame intermedie (4.2%), di eliminare dal programma argomenti già trattati in altri insegnamenti (2.4%) e di attivare insegnamenti serali (0.2%).

Disaggregando i dati in funzione dei singoli insegnamenti, la maggiore frequenza di risposte negative si osserva in relazione alle conoscenze preliminari possedute dagli studenti (domanda 1), al carico di studio dell'insegnamento (domanda 2), al materiale didattico per lo studio della materia (domanda 3), all'interesse stimolato dal docente verso la disciplina (domanda 6) e alla chiarezza nelle modalità di esposizione da parte del docente (domanda 7). Le domande in cui si riscontrano valori inferiori al 66% di risposte positive sono: i) la domanda 1 per gli insegnamenti di Fondamenti di robotica, Metodi per la validazione clinica e Teoria ed elaborazione dei segnali, ii) la domanda 2 per l'insegnamento di Metodi per la validazione clinica, iii) la domanda 5 per l'insegnamento di Anatomia umana, iv) la domanda 7 per l'insegnamento di Fisica generale.

I docenti degli insegnamenti in cui si sono registrati valori inferiori al 66% di risposte positive saranno sollecitati ad esaminare con attenzione i dati relativi al proprio insegnamento.

Il confronto tra i giudizi espressi dagli studenti sul CdS negli ultimi tre anni accademici (2021/22, 2022/23 e 2023/24) inerenti le domande 1-11, ottenuto come media dei valori percentuali di risposte positive, mostra che il livello di soddisfazione si mantiene su valori alti (89% nel 2021/22, 86% nel 2022/23 e 89.2% nel 2023/24).

Dall'analisi delle risposte ai quesiti della Scheda AVA3 (scheda compilata dagli studenti NON frequentanti o con frequenza inferiore al 50%) risulta che sono state compilate 150 schede.

Una fetta consistente degli studenti (il 56%) che hanno compilato la scheda 3 non ha frequentato per altri motivi non inclusi

tra quelli contemplati nella scheda, il 18% ritiene la frequenza delle lezioni poco utile ai fini della preparazione degli esami, il 13.3% non ha frequentato i corsi oggetto di valutazione dovendo frequentare altri insegnamenti, il 11.3% non ha frequentato i corsi oggetto di valutazione per motivi lavorativi, mentre l'1.4% ritiene che le strutture dedicate all'attività didattica non consentono la frequenza agli studenti interessati.

Il giudizio degli studenti non frequentanti sulla qualità didattica del CdS nel suo insieme può considerarsi positivo; infatti il giudizio complessivo espresso dagli studenti mediato tra i risultati percentuali delle risposte alle domande da 2 a 7 riguardanti gli insegnamenti (conoscenze preliminari, carico di studio, materiale didattico e modalità d'esame), l'attività di docenza e l'interesse suscitato nei confronti delle discipline dà un valore complessivo pari al 77.9% di risposte positive con percentuali che oscillano tra il 66% (domanda 2 riguardante le conoscenze preliminari possedute) e l'83.3% (domanda 5 riguardante le modalità d'esame).

Per quanto riguarda i suggerimenti predisposti nella scheda 3 (domanda 8) il 32.9% non esprime alcun suggerimento, il 13.2% suggerisce di fornire più conoscenze di base, il 12.3% suggerisce di aumentare l'attività di supporto didattico, l'11.1% suggerisce di migliorare la qualità del materiale didattico, il 9.5% suggerisce di alleggerire il carico didattico complessivo, l'8.2% suggerisce di fornire in anticipo il materiale didattico, il 5.3% suggerisce di inserire prove di esame intermedie, il 3.7% suggerisce di migliorare il coordinamento con altri insegnamenti, il 2.9% suggerisce di eliminare dal programma argomenti trattati in altri insegnamenti e lo 0.8% suggerisce di attivare insegnamenti serali.

Il confronto tra i giudizi espressi dagli studenti negli ultimi tre anni accademici (2021/22, 2022/23, 2023/24) inerenti le domande 2-7 conferma la buona percezione degli studenti non frequentanti verso il CdS con valori medi pari al 79.3%, 71.9% e 77.9% rispettivamente nell'A.A. 2021/22, 2022/23 e 2023/24.

In merito ai giudizi su strutture e/o servizi monitorati attraverso il questionario Satisfaction risulta una netta predominanza di risposte positive rispetto a quelle negative su tutte le domande.

Descrizione link: Link accesso schede AVA

Link inserito: <https://xanto.unime.it/valDID/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Risultati opinioni studenti



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

Il CdS in Ingegneria Biomedica è stato attivato nell'A.A. 2021/22 e, pertanto, non sono ancora disponibili i dati sull'opinione dei laureati.

11/09/2024



QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

11/09/2024

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Il CdS di Ingegneria Biomedica ha concluso il terzo anno di attivazione; pertanto, al momento sono disponibili nella forma completa i dati di ingresso e i dati di percorso relativi all'A.A. 2021/22, 2022/23 e 2023/24 durante il quale sono stati erogati rispettivamente il I, II e III anno. I dati in uscita sono parziali in quanto si è finora svolta solo la prima sessione di laurea utile del mese di luglio 2024. Tali dati, aggiornati al 09/09/2024, sono riportati al link:

https://xanto.unime.it/cdsreport/index.php?snapshot=2024_09_09&cds_cod=1080

DATI DI INGRESSO

Il numero di avvisi di carriera ad Ingegneria Biomedica nell'A.A. 2021/22, 2022/23 e 2023/24 sono stati rispettivamente pari a 63, 59 e 63; di questi, nell'A.A. 2021/22 si sono avuti 58 immatricolati puri, 53 nel 2022/23 e 58 nel 2023/24. Il bacino di utenza coincide sia con la provincia di Messina attestandosi a percentuali pari a circa il 57% sia nell'A.A. 2021/22 che 2022/23 e al 55% nel 2023/24, che con altre province siciliane e calabresi; in particolare, nell'A.A. 2021/22 il 17% è provenuto da altre province siciliane il 21% dalla provincia di Reggio Calabria ed il 5% da altre province della vicina Calabria contro rispettivamente il 31%, 12% e 0% nell'A.A. 2022/23 e il 21%, 22% e 2% nel 2023/24. La maggior parte degli avvisi di carriera riguarda studenti che provengono da Licei (78% nell'A.A. 2021/22, 81% nel 2022/23 e 79% nel 2023/24) seguiti da Istituti Tecnici con percentuali pari rispettivamente al 17%, 14% e 17% (A.A. 2021/22, 2022/23 e 2023/24) e da istituti Magistrali con percentuali pari rispettivamente al 5%, 2% e 3% (A.A. 2021/22, 2022/23 e 2023/24). I requisiti di ammissione vengono valutati mediante il test CISIA/TOLC che viene superato se si ottiene un punteggio almeno pari a 7 nelle prove di matematica; gli studenti che non superano il test devono sostenere delle prove di recupero (test OFA) durante l'anno; il debito OFA si considera assolto, anche per coloro che non hanno potuto sostenere il TOLC, con il superamento dell'esame di discipline del settore scientifico disciplinare MAT/05 erogati il primo anno di corso. La maggior parte degli studenti immatricolati nell'A.A. 2023/24 ha assolto gli Obblighi Formativi Aggiuntivi durante il primo anno di corso.

DATI DI PERCORSO

I dati di percorso relativi all'anno accademico 2023/24 sono parziali e soggetti a variazioni poichè aggiornati al 09/09/2024 e nel conteggio non sono quindi inclusi tutti gli appelli di settembre e di novembre. Nella suddetta banca dati risulta 1 trasferimento in ingresso e nessuno in uscita per l'A.A. 2023/24; risultano 10 abbandoni nell'A.A. 2021/22, 9 nel 2022/23 e nessun abbandono nell'A.A. 2023/24.

Dall'analisi dei dati si evince che nell'anno solare 2022 i CFU conseguiti dagli allievi (73 iscritti) sono pari a 2100 (per un totale di 232 esami superati) con un rapporto CFU/iscritti pari a 31.3; nell'anno solare 2023 (104 iscritti) sono stati conseguiti 4317 CFU (per un totale di 495 esami superati) con un rapporto CFU/iscritti pari a 37.2; nell'anno solare 2024 (152 iscritti) sono stati conseguiti 6441 CFU (per un totale di 816 esami superati) con un rapporto CFU/iscritti pari a 38.3; il voto medio delle prove di esame è pari a 25.6 nel 2022, 26 nel 2023 e 26.5 nel 2024 con una deviazione standard rispettivamente pari a 3.5, 3.1 e 3.2; il numero più alto di esami superati negli anni solari 2022 e 2023 si attesta nella fascia di voto compresa tra 24 e 26; nell'anno solare 2024 le fasce di voto 24-26, 27-29 e 30-30 e lode presentano valori tra loro simili e pari rispettivamente a 222, 226 e 217 su 816 esami totali.

DATI DI USCITA

Il CdS in Ingegneria Biomedica è stato attivato nell'A.A. 2021/22 e, pertanto, la prima sessione di laurea utile si è svolta a luglio 2024. In tale sessione si sono laureati 7 studenti incorso di cui 2 ragazze e 5 ragazzi; 4 hanno conseguito il titolo con votazione pari a 110/110 e lode e 3 con votazione compresa tra 100 e 109.

Descrizione link: Statistiche dati di ingresso e di percorso

Link inserito: https://xanto.unime.it/cdsreport/index.php?snapshot=2024_09_09&cds_cod=1080

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Grafici dati di ingresso e di percorso



QUADRO C2

Efficacia Esterna

Il CdS in Ingegneria Biomedica è stato attivato nell'A.A. 2021/22 e, pertanto, non sono ancora disponibili i dati inerenti l'inserimento dei laureati nel mondo del lavoro ed il loro grado di soddisfazione. 11/09/2024



QUADRO C3

Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

Il CdS prevede un tirocinio formativo obbligatorio da svolgere al terzo anno di corso presso Enti Pubblici, Aziende e studi professionali appositamente convenzionati, sotto la supervisione di un tutor aziendale. A conclusione del tirocinio il tutor aziendale redige un apposito questionario valutando la preparazione e le capacità dello studente ed il raggiungimento degli obiettivi del tirocinio in una scala di giudizi da 1 (insufficiente) a 5 (ottimo). 11/09/2024

Nel complesso, nell' A.A. 2023/24 sono stati attivati tirocini curriculari da 30 studenti presso Enti Pubblici, Aziende e studi professionali. Dall'analisi dei questionari redatti dal tutor a conclusione del periodo di tirocinio, attualmente disponibili solo in formato cartaceo, risulta che le valutazioni sui tirocinanti sono molto positive su tutte le domande poste.

Descrizione link: Convenzioni attivate

Link inserito: <https://www.unime.it/didattica/servizi-e-agevolazioni/unimeorienta-orientamento-e-placement/orientamento-al-lavoro-0>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Linee guida e modulistica tirocinio