

4.1 Conoscenze e competenze richieste per l'ammissione al corso di laurea in Ingegneria Biomedica

Gli studenti che intendono iscriversi al Corso di Laurea in Ingegneria Biomedica devono essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente e devono inoltre possedere adeguate conoscenze e competenze nelle seguenti materie:

Aritmetica e Algebra

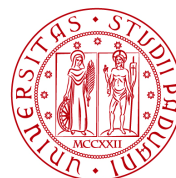
Numeri interi: operazioni, scomposizione in fattori primi, divisibilità. Numeri razionali: operazioni, rappresentazione decimale. Numeri irrazionali. Numeri reali. Potenze e radici. Polinomi: operazioni, divisioni con resto, scomposizione in fattori. Frazioni algebriche. Funzioni. Progressioni aritmetiche e geometriche. Funzioni esponenziali. Logaritmi. Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado. Semplici disequazioni di altro tipo (biquadratiche, razionali fratte, irrazionali, con valori assoluti, con esponenziali, con logaritmi). Sistemi di equazioni in due o tre incognite.

Geometria

Geometria sintetica piana: incidenza, perpendicolarità, parallelismo di rette; il postulato delle parallele. Teoremi di Talete, di Euclide, di Pitagora. Punti notevoli di un triangolo. Somma degli angoli interni ed esterni di un poligono convesso. Triangoli simili. Circonferenza e cerchio (corde, secanti, tangenti, arco capace di un dato angolo). Area di un poligono. Lunghezza della circonferenza e area del cerchio. Semplici costruzioni con riga e compasso. Elementi di geometria analitica del piano. Geometria dello spazio: posizioni reciproche di rette e piani nello spazio. Similitudini nello spazio. Area della superficie e volume di prisma, piramide, cilindro, cono, sfera.

Trigonometria

Misura di un angolo in gradi e radianti. Definizioni di seno, coseno e tangente e loro proprietà. Teoremi riguardanti la somma e la bisezione degli archi. Teoremi dei seni e di Carnot. Teoremi di addizione per le funzioni seno e coseno. Area di un triangolo. Risoluzione di semplici equazioni e disequazioni trigonometriche. Risoluzione di problemi riguardanti figure piane.



Meccanica elementare

Grandezze scalari e vettoriali, velocità, accelerazione, forza, massa, lavoro, energia e relative unità di misura. Principali leggi della statica e della dinamica. Pressione. Proprietà dei fluidi.

Termodinamica

Temperatura e sue scale. Equazione di stato dei gas perfetti. Teoria cinetica dei gas. Primo e secondo principio della termodinamica.

Elettrologia

Grandezze elettriche e unità di misura. Campi elettrostatici. Condensatori. Corrente elettrica e tensione. Legge di Ohm. Circuiti elettrici elementari. Campo magnetico: definizioni e proprietà. Induzione elettromagnetica. Onde elettromagnetiche.

Acustica ottica

Proprietà, propagazione, riflessione, rifrazione e interferenza delle onde meccaniche. Propagazione, riflessione, rifrazione, interferenza, diffrazione e natura elettromagnetica della luce.

Chimica

Struttura della materia, Simbologia chimica, Stechiometria, chimica organica, soluzioni e ossido-riduzione.

Logica

Distinguere conclusioni vere e false da premesse assegnate, distinguere gli assiomi dalle definizioni e dai teoremi, distinguere in un teorema tesi ed ipotesi oppure condizioni necessarie e sufficienti, nel riconoscere il ruolo logico di esempi e controesempi e del ragionamento per assurdo.

Lingua inglese

Livello intermedio, valutato tramite certificazione di livello B1 del Consiglio d'Europa (o certificazioni di livello superiore) o con accertamento diretto tramite specifica prova.

4.2 Criteri per l'attribuzione del voto finale nel Corso di Laurea in Ingegneria Biomedica

ELEMENTI DI VALUTAZIONE

La commissione ufficiale di laurea terrà conto dei seguenti elementi di valutazione:

1. Media pesata dei voti riportati negli esami di profitto facenti parte del piano di studio e durata degli studi,
2. Voto e numero di crediti dell'esame finale;
3. Numero dei crediti negli esami di profitto per i quali la votazione è 30 e lode;
4. Eventuali altri elementi di merito o demerito in carriera.

Essa determinerà l'incremento da alla media pesata di cui al punto 1 come somma (algebrica) di 4 voci.

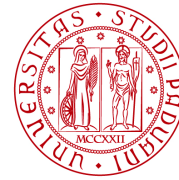
VOCE 1 - Incremento (in centodecimi) della media (in trentesimi) negli esami di profitto per la durata e la qualità degli studi

Le medie degli esami di profitto sono state ripartite in cinque classi, ciascuna di ampiezza corrispondente a una popolazione di laureati pari circa al 20% del totale.

Inoltre per gli studenti che, trovandosi nelle condizioni previste dalla normativa, sceglieranno l'opzione del tempo parziale, due anni di iscrizione a tempo parziale equivarranno ad un anno a tempo pieno.

In corrispondenza al quintile di appartenenza e alla durata degli studi, i punti di incremento (in centodecimi) sono dati dalla seguente tabella:

Quintile	Media degli appartenenti al quintile	Durata degli studi: 3 anni: laureati nelle sessioni di luglio e settembre	Durata: 3 anni e mezzo: laureati nelle sessioni di dicembre e febbraio	Durata: 4 anni: laureati nelle sessioni di luglio e settembre	Più di 4 anni
I	[30,0 - 26,5)	4,5	3,5	2,5	1,5
II	[26,5 - 25,0)	4,0	3,0	2,0	1,0
III	[25,0- 24,0)	3,5	2,5	1,5	0,5
IV	[24,0 - 23,0)	3,0	2,0	1,0	0
V	[23,0 - 18,0)	2,5	1,5	0,5	0



VOCE 2 – Incremento (in centodecimi) per la valutazione (in trentesimi dell'esame finale)

In corrispondenza al numero di crediti dell'esame finale e al voto in trentesimi attribuito dalla commissione preparatoria all'esame medesimo, sono assegnati i punti di incremento (in centodecimi) previsti dalla seguente tabella:

Crediti dell'esame finale	lode	30-27	26-24	24-22	21- 18
3	2	1,5	1	0,5	0
6	3	2,5	1,5	1	0
9 o più (*)	4	3,5	2,0	1	0

(*) L'applicazione dell'incremento previsto nell'ultima riga della tabella

- riguarda la valutazione di esami finali connessi ad una relazione su attività di laboratorio, di progettazione o di stage, i cui crediti non contribuiscano alla media della tabella 1 e che, aggiunti a quelli dell'esame finale, raggiungano o superino 9 cfu;
- è subordinata ad una preventiva delibera del CCL;
- richiede che la valutazione dell'esame finale sia espressa da una commissione preparatoria costituita da 3 docenti: il relatore e due altri membri della commissione ufficiale di laurea.

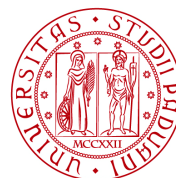
VOCE 3 – Incremento (in centodecimi) per le lodi negli esami di profitto

A seconda del numero di crediti degli esami di profitto ai quali è stata attribuita una valutazione di 30/30 e lode, vengono assegnati i punti di incremento (in centodecimi) previsti dalla seguente tabella:

# crediti lodati	6-12	13-18	19-24	>24
incremento	0,5	1	1,5	2

VOCE 4 – Altri elementi di merito o di demerito in carriera

In aggiunta agli incrementi dalle tre voci precedenti, la Commissione ufficiale potrà attribuire complessivamente fino ad un massimo di due punti (in centodecimi, e inclusivi dell'arrotondamento in eccesso) per la partecipazione al progetto TIME o ad altre iniziative la cui riconoscibilità ai fini del voto di laurea sia stata preventivamente deliberata dalla Facoltà.



Il punteggio potrà essere ridotto fino ad un massimo di due punti (in centodecimi, e inclusivi dell'arrotondamento per difetto) qualora il candidato abbia riportato note di demerito o sia stato oggetto di provvedimenti disciplinari

ATTRIBUZIONE DELLA LODE

Infine, la lode nel voto di laurea si attribuisce, su parere favorevole di almeno i 4/5 dei componenti la commissione ufficiale di laurea, a chi raggiunge almeno il punteggio di 113,00 con una media negli esami di profitto non inferiore a 28,00.