

Piani di studio (a.a. 2019/20)

CURRICULUM INDUSTRIALE	3
Primo anno	3
<i>Algebra Lineare e Analisi Matematica II (12 cfu)</i>	4
<i>Analisi Matematica I (12 cfu)</i>	5
<i>Calcolo numerico (6 cfu)</i>	6
<i>Economia e organizzazione aziendale (6 cfu)</i>	7
<i>Fisica Generale I (12 cfu)</i>	8
<i>Fondamenti di Informatica (6 cfu)</i>	9
<i>Principi di Chimica per Ingegneria (6 cfu)</i>	10
Secondo anno	10
<i>Automatica (6 cfu)</i>	11
<i>Biostatistica (6 cfu)</i>	12
<i>Elettronica (12 cfu)</i>	13
<i>Elettrotecnica (6 cfu)</i>	15
<i>Fisica Generale II (6 cfu)</i>	16
<i>Fondamenti di Meccanica per la Bioingegneria (12 cfu)</i>	17
<i>Principi di Bioingegneria (6 cfu)</i>	18
<i>Teoria dei Segnali (6 cfu)</i>	19
Terzo anno	19
<i>Biomateriali ed impianti protesici (12 cfu)</i>	20
<i>Biomeccanica (12 cfu)</i>	21
<i>Fenomeni di Trasporto biologico (6 cfu)</i>	22
<i>Modelli Compartimentali ed Organi Artificiali (12 cfu)</i>	23
<i>Prova di lingua Inglese (3 cfu)</i>	24
<i>Prova finale (3 cfu)</i>	25
<i>12 cfu a scelta nel gruppo Attività consigliate per la libera scelta</i>	26
<i>Biochimica</i>	27
<i>Fisiologia</i>	28
<i>Scienza e tecnologia dei materiali</i>	29
<i>Tirocinio</i>	30
CURRICULUM INFORMAZIONE	31
Primo anno	31
<i>Algebra Lineare e Analisi Matematica II (12 cfu)</i>	32
<i>Analisi Matematica I (12 cfu)</i>	33
<i>Calcolo numerico (6 cfu)</i>	34
<i>Economia e organizzazione aziendale (6 cfu)</i>	35
<i>Fisica Generale I (12 cfu)</i>	36
<i>Fondamenti di Informatica (6 cfu)</i>	37
<i>Principi di Chimica per Ingegneria (6 cfu)</i>	38
Secondo anno	38
<i>Automatica (6 cfu)</i>	39
<i>Biostatistica (6 cfu)</i>	40
<i>Elettronica (12 cfu)</i>	41



<i>Elettrotecnica (6 cfu)</i>	43
<i>Fisica Generale II (6 cfu)</i>	44
<i>Fondamenti di Meccanica per la Bioingegneria (12 cfu)</i>	45
<i>Principi di Bioingegneria (6 cfu)</i>	46
<i>Teoria dei Segnali (6 cfu)</i>	47
Terzo anno	47
<i>Attività a libera scelta (12 cfu)</i>	48
<i>Fenomeni bioelettrici (12 cfu)</i>	49
<i>Fenomeni di Trasporto biologico (6 cfu)</i>	50
<i>Prova di lingua Inglese (3 cfu)</i>	51
<i>Prova finale (3 cfu)</i>	52
<i>Sistemi sensoriali (12 cfu)</i>	53
<i>Tecnologie Sanitarie e Strumentazione biomedica (12 cfu)</i>	54



CURRICULUM INDUSTRIALE

Algebra Lineare e Analisi Matematica II

CURRICULUM INDUSTRIALE > Primo anno

- **Codice:** 519AA
- **Cfu:** 12
- **Obiettivi formativi:** Modulo di Algebra Lineare Fornire le nozioni di base di algebra lineare, riguardanti in particolare gli spazi vettoriali, applicazioni lineari e matrici, determinante, sistemi lineari e sottospazi affini, numeri complessi (qualora non fossero già affrontati nel corso di Analisi I tenuto in parallelo), prodotti scalari ed hermitiani, diagonalizzazione. Modulo di Analisi Matematica II Fornire gli strumenti per il calcolo differenziale su più variabili, integrali multipli, integrali curvilinei e di superficie.
- **Modalità di verifica finale:** Esame scritto e orale

- **Semestre:** Annuale

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Algebra lineare	MAT/03	6	60	BOITO PAOLA (MAT/08) Scheda programma d'esame
Non partizionato	Analisi Matematica II	MAT/05	6	60	VISCIGLIA NICOLA (MAT/05) Scheda programma d'esame

[Torna all'indice](#)

Analisi Matematica I

CURRICULUM INDUSTRIALE > Primo anno

- **Codice:** 004AA
 - **Cfu:** 12
 - **Obiettivi formativi:** Fornire le nozioni fondamentali dell'analisi matematica e del calcolo infinitesimale e la relativa metodologia operativa.
 - **Modalità di verifica finale:** Prova scritta e orale
-
- **Semestre:** Primo semestre

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Analisi Matematica I	MAT/05	12	120	TALPO MATTIA (MAT/03) Scheda programma d'esame

[Torna all'indice](#)

Calcolo numerico

CURRICULUM INDUSTRIALE > Primo anno

- **Codice:** 442AA
 - **Cfu:** 6
 - **Obiettivi formativi:** Apprendimento delle tecniche e degli strumenti per la risoluzione numerica di problemi che scaturiscono nelle applicazioni della matematica. L'enfasi è posta sull'analisi degli aspetti computazionali, quali il condizionamento dei problemi esaminati, la stabilità e la complessità dei metodi proposti. Il corso di laboratorio con l'ausilio dello strumento di calcolo MATLAB introduce lo studente all'analisi sperimentale degli algoritmi e alla validazione dei risultati.
 - **Modalità di verifica finale:** Prova scritta e orale
-
- **Semestre:** Secondo semestre

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Calcolo numerico	MAT/08	6	60	GEMIGNANI LUCA (MAT/08) Scheda programma d'esame

[Torna all'indice](#)

Economia e organizzazione aziendale

CURRICULUM INDUSTRIALE > Primo anno

- **Codice:** 004II
 - **Cfu:** 6
 - **Obiettivi formativi:** L'obiettivo del corso è presentare i principali modelli e strumenti di gestione e organizzazione dell'impresa. Durante il corso saranno forniti modelli interpretativi che mettono lo studente in grado di descrivere ed interpretare la realtà in cui opera, nonché strumenti, metodi e tecniche decisionali e progettuali che permettono allo studente stesso di identificare, formulare e risolvere i problemi aziendali. Oltre ad evidenziare tecniche e strumenti per l'analisi economico-finanziaria di una organizzazione, saranno oggetto del corso i principali metodi per la gestione dei processi di un'azienda con particolare riferimento a quelli operativi maggiormente di interesse per la figura professionale di un ingegnere.
 - **Modalità di verifica finale:** Prova scritta e orale
-
- **Semestre:** Secondo semestre

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Economia e organizzazione aziendale	ING-IND/35	6	60	CARMIGNANI GIONATA (ING-IND/35) Scheda programma d'esame

[Torna all'indice](#)

Fisica Generale I

CURRICULUM INDUSTRIALE > Primo anno

- **Codice:** 011BB
 - **Cfu:** 12
 - **Obiettivi formativi:** Fornire il quadro generale delle conoscenze fisiche relative a: meccanica classica del punto materiale e del corpo rigido, moti oscillatori, idrostatica e idrodinamica, termodinamica di sistemi elementari.
 - **Modalità di verifica finale:** Prova scritta e orale
-
- **Semestre:** Secondo semestre

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Fisica generale I	FIS/01	12	120	LEPORINI DINO (FIS/01) Scheda programma d'esame

[Torna all'indice](#)

Fondamenti di Informatica

CURRICULUM INDUSTRIALE > Primo anno

- **Codice:** 674II
 - **Cfu:** 6
 - **Obiettivi formativi:** Fornire le conoscenze di base della rappresentazione dell'informazione, dell'architettura di un calcolatore e della programmazione. Avviare gli studenti alla progettazione di algoritmi e alla loro realizzazione mediante un linguaggio di programmazione
 - **Modalità di verifica finale:** Prova scritta e orale
-
- **Semestre:** Primo semestre

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Fondamenti di Informatica	ING-INF/05	6	60	BERNARDESCHI CINZIA (ING-INF/05) Scheda programma d'esame

[Torna all'indice](#)

Principi di Chimica per Ingegneria

CURRICULUM INDUSTRIALE > Primo anno

- **Codice:** 724II
 - **Cfu:** 6
 - **Obiettivi formativi:** Il corso si propone di fornire nozioni utili per comprendere la struttura della materia a livello molecolare e la sua correlazione con le proprietà in massa, per impostare i bilanci di massa ed energia in processi chimici elementari e per comprendere i parametri e le leggi fondamentali che regolano l'equilibrio chimico.
 - **Modalità di verifica finale:** L'esame prevede una prova scritta costituita da due parti: 1) test preliminare con 10 domande di teoria (a risposta multipla). 2) parte di esercizi. Se non si supera la prima parte non si può accedere alla seconda.
-
- **Semestre:** Primo semestre

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Principi di Chimica per Ingegneria	ING-IND/34	6	60	CASCONI MARIA GRAZIA (ING-IND/34) Scheda programma d'esame

[Torna all'indice](#)

Automatica

CURRICULUM INDUSTRIALE > Secondo anno

- **Codice:** 09311
 - **Cfu:** 6
 - **Obiettivi formativi:** L'insegnamento è volto a fornire le conoscenze di base sui metodi di analisi e di controllo dei sistemi dinamici lineari.
 - **Modalità di verifica finale:** Prova scritta e orale
-
- **Semestre:** Primo semestre

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Fondamenti di automatica	ING-INF/04	6	60	LANDI ALBERTO (ING-INF/04) Scheda programma d'esame

[Torna all'indice](#)

Biostatistica

CURRICULUM INDUSTRIALE > Secondo anno

- **Codice:** 130PP
 - **Cfu:** 6
 - **Obiettivi formativi:** Introdurre lo studente alle conoscenze informatiche e alle metodologie per il trattamento statistico dei dati e dei segnali in ambito biomedico.
 - **Modalità di verifica finale:** Prova scritta e/o orale
-
- **Semestre:** Secondo semestre

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Biostatistica	ING-INF/06	6	60	VALENZA GAETANO (ING-INF/06) Scheda programma d'esame

[Torna all'indice](#)

Elettronica

CURRICULUM INDUSTRIALE > Secondo anno

- **Codice:** 003II
- **Cfu:** 12
- **Obiettivi formativi:** Il corso di Elettronica è suddiviso in due moduli : Elettronica Analogica e Sistemi Digitali. Il modulo di Elettronica Analogica ha l'obiettivo di fornire: le conoscenze sul funzionamento dei principali dispositivi elettronici, sulle tecniche di analisi dei circuiti elettronici analogici, e la conoscenza dei principali circuiti elettronici analogici. Lo studente acquisirà la capacità di analisi e sintesi di circuiti elettronici analogici comprendenti diodi, transistor e amplificatori operazionali, quali: reti a diodi senza e con memoria, stadi amplificatori, circuiti reazionati comprendenti amplificatori operazionali, filtri, oscillatori. Il Modulo di Sistemi Digitali ha l'obiettivo di fornire: le conoscenze di Algebra booleana, i fondamenti sulle reti logiche combinatorie e sequenziali, la conoscenza della struttura del microcontrollore e sulla programmazione in linguaggio macchina, nonché elementi di elettronica digitale. Lo studente acquisirà le seguenti capacità: 1) dimostrazione di teoremi dell'algebra di Boole; 2) svolgimento di espressioni booleane; 3) Sintesi di reti combinatorie; 4) Sintesi di reti sequenziali sincrone (secondo modelli di Moore e Mealy) e semplici reti asincrone; 5) Sintesi di sistemi digitali con tecniche ad hoc; 5) Uso del linguaggio assembly (codifica, simulazione, programmazione) e capacità di gestione di periferiche; 6) Soluzione di problemi di interfacciamento e uso di porte logiche elettroniche realizzate secondo varie tecnologie.
- **Modalità di verifica finale:** Modulo di Elettronica Analogica: L'esame prevede il superamento di una prova scritta (5 esercizi che assegnano fino a 33 punti) da svolgere in 1h:50'. Il raggiungimento della sufficienza nella prova scritta è necessario per presentarsi all'esame orale, nella stessa sessione o in una successiva, comunque entro 6 mesi non prorogabili. L'esame orale tipico prevede la risposta ad alcuni quesiti, comprensiva di una eventuale parte numerica e ha una durata di circa mezz'ora. Modulo di Sistemi Digitali: L'esame prevede il superamento di una prova scritta (5 esercizi che assegnano fino a 33 punti) da svolgere in 1 ora. Il raggiungimento della sufficienza nella prova scritta è necessario per presentarsi all'esame orale, nella stessa sessione o in una successiva, comunque entro 6 mesi non prorogabili. L'esame orale tipico prevede la risposta ad alcuni quesiti, comprensiva di una eventuale parte numerica e ha una durata di circa mezz'ora.
- **Semestre:** Annuale

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Elettronica	ING-INF/01	12	120	RONCELLA ROBERTO (ING-INF/01) Scheda programma d'esame



[Torna all'indice](#)

Elettrotecnica

CURRICULUM INDUSTRIALE > Secondo anno

- **Codice:** 471II
 - **Cfu:** 6
 - **Obiettivi formativi:** L'insegnamento si propone di dare allo studente le nozioni di base sulle metodologie generali per l'analisi dei circuiti lineari e le nozioni generali per la comprensione delle macchine elettriche e dei dispositivi elettrici impiegati nei diversi settori dell'ingegneria.
 - **Modalità di verifica finale:** Prova scritta e orale
-
- **Semestre:** Primo semestre

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Elettrotecnica	ING-IND/31	6	60	TUCCI MAURO (ING-IND/31) Scheda programma d'esame

[Torna all'indice](#)

Fisica Generale II

CURRICULUM INDUSTRIALE > Secondo anno

- **Codice:** 047BB
 - **Cfu:** 6
 - **Obiettivi formativi:** Fornire agli studenti le conoscenze di base su: fenomeni elettrostatici, correnti elettriche e circuiti in corrente continua, magnetostatica e induzione elettromagnetica.
 - **Modalità di verifica finale:** Prova scritta e orale
 - **Propedeuticità e obblighi di frequenza:** Fisica Generale I
-
- **Semestre:** Primo semestre

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Fisica generale II	FIS/01	6	60	PAOLONI EUGENIO (FIS/01) Scheda programma d'esame

[Torna all'indice](#)

Fondamenti di Meccanica per la Bioingegneria

CURRICULUM INDUSTRIALE > Secondo anno

- **Codice:** 842II
- **Cfu:** 12
- **Obiettivi formativi:** - Modulo Meccanica I: fornire allo studente un insieme di conoscenze e di strumenti operativi per poter condurre analisi dello stato di moto (cinematica), dell'equilibrio statico (statica) e dell'equilibrio dinamico (dinamica) del corpo rigido e di semplici sistemi di corpi rigidi (meccanismi).- Modulo Elementi costruttivi di macchine biomediche: fornire allo studente un insieme di conoscenze e di strumenti operativi con cui studiare il comportamento meccanico-strutturale di semplici strutture in campo elastico e in condizioni di carico statico o ad esso riconducibili.
- **Modalità di verifica finale:** prova scritta e prova orale (quest'ultima a discrezione dei docenti)

- **Semestre:** Annuale

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Elementi costruttivi di macchine biomediche	ING-INF/06	6	60	MATTEI GIORGIO (ING-INF/06) Scheda programma d'esame
Non partizionato	Meccanica I	ING-IND/13	6	60	ARTONI ALESSIO (ING-IND/13) Scheda programma d'esame

[Torna all'indice](#)

Principi di Bioingegneria

CURRICULUM INDUSTRIALE > Secondo anno

- **Codice:** 844II
- **Cfu:** 6
- **Obiettivi formativi:** Obiettivo del corso è I) introdurre lo studente alla fisiometria del corpo umano come punto di partenza di studi bioingegneristici; II) mostrare, attraverso esempi e mediante l'uso di supporti informatici quali Matlab e Simulink, come gli strumenti metodologici della Bioingegneria possano essere impiegati per comprendere, valutare funzionalmente e riprodurre sistemi biologici o parti di essi.
- **Modalità di verifica finale:** Prova scritta e orale

- **Semestre:** Secondo semestre

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Principi di Bioingegneria	ING-INF/06	6	60	VANELLO NICOLA (ING-INF/06) Scheda programma d'esame

[Torna all'indice](#)

Teoria dei Segnali

CURRICULUM INDUSTRIALE > Secondo anno

- **Codice:** 723II
- **Cfu:** 6
- **Obiettivi formativi:** Introdurre lo studente alle metodologie per l'analisi dei segnali continui e discreti.
- **Modalità di verifica finale:** Prova scritta e prova orale

- **Semestre:** Primo semestre

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Teoria dei Segnali	ING-INF/03	6	60	GRECO MARIA (ING-INF/03) Scheda programma d'esame

[Torna all'indice](#)

Biomateriali ed impianti protesici

CURRICULUM INDUSTRIALE > Terzo anno

- **Codice:** -
- **Cfu:** 12
- **Obiettivi formativi:** Modulo Biomateriali- Obiettivi: Fornire le conoscenze di base relative alla preparazione, alle proprietà e all'utilizzo di materiali in campo biomedicale; illustrare le principali classi di biomateriali; fornire allo studente tutte le conoscenze propedeutiche ad una comprensione completa ed approfondita delle nuove tecnologie in campo chirurgico e medicale. Modulo Impianti protesici - Obiettivi: Fornire le conoscenze di base e le metodiche per il dimensionamento e la caratterizzazione delle principali protesi, quali quelle ortopediche, vascolari, valvolari, ortodontiche, mammarie, etc. Fornire le conoscenze di base nell'utilizzo di software per l'analisi agli elementi finiti.
- **Modalità di verifica finale:** Modulo Biomateriali: L'esame si svolge attraverso una serie di domande alle quali lo studente risponde per scritto. L'elaborato viene discusso prima della proposta di voto finale Modulo Impianti protesici: Prova scritta e prova orale con sviluppo di semplici modelli FEM.

[Torna all'indice](#)

Biomeccanica

CURRICULUM INDUSTRIALE > Terzo anno

- **Codice:** 840II
- **Cfu:** 12
- **Obiettivi formativi:** -Modulo Meccanica II: fornire allo studente un insieme di conoscenze e di strumenti operativi per poter condurre analisi di dinamica delle macchine e dei sistemi vibranti; risolvere problemi in presenza di attrito e di lubrificazione e conoscere le leggi fondamentali dell'usura anche per applicazioni biotribologiche; conoscere gli elementi essenziali dei principali tipi di trasmissioni. -Modulo "Biomeccanica dei tessuti biologici": Fornire conoscenze di base sulle proprietà meccaniche dei tessuti e delle proteine strutturali. Fornire allo studente le conoscenze adeguate per progettare esperimenti per l'analisi delle proprietà dei tessuti. Lo studente sarà in grado di analizzare modelli bioingegneristici che descrivono la reologia del sangue, il comportamento meccanico del sistema cardio-vascolare, dei tessuti connettivi e tessuto muscolare.
- **Modalità di verifica finale:** Per il modulo di Meccanica II: prova scritta e prova orale (quest'ultima a discrezione del docente) Per il modulo di Biomeccanica dei tessuti biologici: Prova scritta

[Torna all'indice](#)

Fenomeni di Trasporto biologico

CURRICULUM INDUSTRIALE > Terzo anno

- **Codice:** 841II
- **Cfu:** 6
- **Obiettivi formativi:** Obiettivo del corso è fornire allo studente una visione unitaria dei fenomeni di trasporto di massa, energia e quantità di moto nei sistemi biologici.
- **Modalità di verifica finale:** Esame scritto e prova orale con discussione di argomento a scelta tramite o presentazione in power point o consegna di un elaborato di lunghezza massima 5 pagine.

[Torna all'indice](#)

Modelli Compartmentali ed Organi Artificiali

CURRICULUM INDUSTRIALE > Terzo anno

- **Codice:** 843II
- **Cfu:** 12
- **Obiettivi formativi:** -Modulo di "Modelli Compartmentali": L'obiettivo del corso è introdurre lo studente alla modellizzazione fisico-matematica dei sistemi biologici utilizzando tecniche e metodiche bioingegneristiche -Modulo "Organi Artificiali": Insegnare allo studente come utilizzare i modelli bioingegneristici dei sistemi fisiologici naturali per progettare organi artificiali e dispositivi di supporto alla vita, quali ossigenatori, dializzatori, pompe di insulina, cuore artificiale, valvole fonatorie ,etc.)
- **Modalità di verifica finale:** Prova scritto e orale

[Torna all'indice](#)

Prova di lingua Inglese

CURRICULUM INDUSTRIALE > Terzo anno

- **Codice:** -
- **Cfu:** 3
- **Obiettivi formativi:** I laureati in Ingegneria Biomedica dovranno possedere una conoscenza fluente della lingua Inglese, Livello B2, secondo il quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue. Il livello richiesto potrà essere attestato con la produzione di idoneo certificato.
- **Modalità di verifica finale:** Test di idoneità

[Torna all'indice](#)

Prova finale

CURRICULUM INDUSTRIALE > Terzo anno

- **Codice:** 263ZZ
- **Cfu:** 3
- **Obiettivi formativi:** I caratteri della prova finale sono i seguenti. 1. La prova finale mira a valutare la capacità del candidato di svolgere in completa autonomia: a. l'approfondimento di uno degli insegnamenti del Corso di Laurea, oppure l'integrazione di attività curriculare assegnata dal Corso; b. l'illustrazione autonoma in forma di presentazione orale e/o scritta del lavoro svolto. 2. Alla prova finale, e quindi all'attività ad essa corrispondente, sono attribuiti 3 CFU pari a 75 ore complessive. 3. In un anno accademico sono previste 6 sessioni di laurea (Art. 25 Regolamento Didattico di Ateneo) da tenersi prima delle relative proclamazioni ufficiali. 4. Il giudizio sulla prova finale è affidato ad una Commissione di Laurea designata dal Direttore del Dipartimento (a norma dell'Art. 25 del Regolamento Didattico di Ateneo), su proposta del Corso di Studio. Tale commissione, valutata la prova finale, provvede a determinare il voto di laurea.
- **Modalità di verifica finale:** Discussione dell'elaborato prodotto dallo studente

- **Semestre:** Annuale

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Prova finale	NN	3	0	Docente non significativo Scheda programma d'esame

[Torna all'indice](#)



Biochimica

CURRICULUM INDUSTRIALE > Terzo anno > Gruppo Attività consigliate per la libera scelta

- **Codice:** 140EE
- **Cfu:** 6
- **Obiettivi formativi:** Gli obiettivi del corso di Biochimica sono la comprensione delle basi molecolari dei sistemi biologici e dei meccanismi biochimici che regolano le attività metaboliche cellulari attraverso la conoscenza di: -struttura, proprietà, funzione, interazioni e metabolismo delle biomolecole; - produzione e conservazione dell'energia metabolica. La conoscenza e la comprensione della struttura e funzione delle biomolecole saranno un valido strumento per la progettazione di biomateriali. Lo studente dovrà saper applicare le conoscenze acquisite per interpretare il comportamento delle molecole in ambito biologico ed avere la capacità di comprendere i meccanismi molecolari alla base dei processi metabolici.
- **Modalità di verifica finale:** Esame scritto

- **Semestre:** Secondo semestre

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Biochimica	BIO/10	6	60	TRINCAVELLI MARIA LETIZIA (BIO/10) Scheda programma d'esame

[Torna all'indice](#)

Fisiologia

CURRICULUM INDUSTRIALE > Terzo anno > Gruppo Attività consigliate per la libera scelta

- **Codice:** 141EE
- **Cfu:** 6
- **Obiettivi formativi:** L'obiettivo dell'insegnamento è fornire allo studente le cognizioni di fisiologia di base necessarie per una corretta comprensione dei processi biologici fondamentali.
- **Modalità di verifica finale:** Prova orale.

[Torna all'indice](#)

Scienza e tecnologia dei materiali

CURRICULUM INDUSTRIALE > Terzo anno > Gruppo Attività consigliate per la libera scelta

- **Codice:** 008II
- **Cfu:** 6
- **Obiettivi formativi:** L'insegnamento è volto a far conseguire allo studente: una solida conoscenza di base dei materiali per l'ingegneria biomedica in relazione alla loro struttura, alle loro proprietà ed alle tecnologie industriali di lavorazione; la piena consapevolezza delle caratteristiche specifiche delle principali classi di materiali (metalli, ceramici, polimeri, compositi) e delle tecniche principali di caratterizzazione delle loro proprietà meccaniche ed elettriche; una conoscenza di base dei fenomeni di corrosione e di degrado in specifiche condizioni d'uso, nonché dei principali metodi di prevenzione e protezione; la capacità di analizzare e correlare tutti gli aspetti sopra menzionati allo scopo di effettuare le scelte più appropriate, tanto in fase di utilizzazione pratica dei materiali quanto nell'ambito di una progettazione.
- **Modalità di verifica finale:** Prova scritta e orale.

- **Semestre:** Secondo semestre

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Scienza e tecnologia dei materiali	ING-IND/22	6	60	GALLONE GIUSEPPE CARMINE (ING-IND/22) Scheda programma d'esame

[Torna all'indice](#)

Tirocinio

CURRICULUM INDUSTRIALE > Terzo anno > Gruppo Attività consigliate per la libera scelta

- **Codice:** 577ZW
- **Cfu:** 6
- **Modalità di verifica finale:** Discussione e approfondimenti dell'elaborato prodotto dallo studente.

- **Semestre:** Annuale

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Tirocinio	NN	6	0	RONCELLA ROBERTO (ING-INF/01) Scheda programma d'esame

[Torna all'indice](#)



CURRICULUM INFORMAZIONE

Algebra Lineare e Analisi Matematica II

CURRICULUM INFORMAZIONE > Primo anno

- **Codice:** 519AA
- **Cfu:** 12
- **Obiettivi formativi:** Modulo di Algebra Lineare Fornire le nozioni di base di algebra lineare, riguardanti in particolare gli spazi vettoriali, applicazioni lineari e matrici, determinante, sistemi lineari e sottospazi affini, numeri complessi (qualora non fossero già affrontati nel corso di Analisi I tenuto in parallelo), prodotti scalari ed hermitiani, diagonalizzazione. Modulo di Analisi Matematica II Fornire gli strumenti per il calcolo differenziale su più variabili, integrali multipli, integrali curvilinei e di superficie.
- **Modalità di verifica finale:** Esame scritto e orale

- **Semestre:** Annuale

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Algebra lineare	MAT/03	6	60	BOITO PAOLA (MAT/08) Scheda programma d'esame
Non partizionato	Analisi Matematica II	MAT/05	6	60	VISCIGLIA NICOLA (MAT/05) Scheda programma d'esame

[Torna all'indice](#)

Analisi Matematica I

CURRICULUM INFORMAZIONE > Primo anno

- **Codice:** 004AA
 - **Cfu:** 12
 - **Obiettivi formativi:** Fornire le nozioni fondamentali dell'analisi matematica e del calcolo infinitesimale e la relativa metodologia operativa.
 - **Modalità di verifica finale:** Prova scritta e orale
-
- **Semestre:** Primo semestre

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Analisi Matematica I	MAT/05	12	120	TALPO MATTIA (MAT/03) Scheda programma d'esame

[Torna all'indice](#)

Calcolo numerico

CURRICULUM INFORMAZIONE > Primo anno

- **Codice:** 442AA
 - **Cfu:** 6
 - **Obiettivi formativi:** Apprendimento delle tecniche e degli strumenti per la risoluzione numerica di problemi che scaturiscono nelle applicazioni della matematica. L'enfasi è posta sull'analisi degli aspetti computazionali, quali il condizionamento dei problemi esaminati, la stabilità e la complessità dei metodi proposti. Il corso di laboratorio con l'ausilio dello strumento di calcolo MATLAB introduce lo studente all'analisi sperimentale degli algoritmi e alla validazione dei risultati.
 - **Modalità di verifica finale:** Prova scritta e orale
-
- **Semestre:** Secondo semestre

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Calcolo numerico	MAT/08	6	60	GEMIGNANI LUCA (MAT/08) Scheda programma d'esame

[Torna all'indice](#)

Economia e organizzazione aziendale

CURRICULUM INFORMAZIONE > Primo anno

- **Codice:** 004II
 - **Cfu:** 6
 - **Obiettivi formativi:** L'obiettivo del corso è presentare i principali modelli e strumenti di gestione e organizzazione dell'impresa. Durante il corso saranno forniti modelli interpretativi che mettono lo studente in grado di descrivere ed interpretare la realtà in cui opera, nonché strumenti, metodi e tecniche decisionali e progettuali che permettono allo studente stesso di identificare, formulare e risolvere i problemi aziendali. Oltre ad evidenziare tecniche e strumenti per l'analisi economico-finanziaria di una organizzazione, saranno oggetto del corso i principali metodi per la gestione dei processi di un'azienda con particolare riferimento a quelli operativi maggiormente di interesse per la figura professionale di un ingegnere.
 - **Modalità di verifica finale:** Prova scritta e orale
-
- **Semestre:** Secondo semestre

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Economia e organizzazione aziendale	ING-IND/35	6	60	CARMIGNANI GIONATA (ING-IND/35) Scheda programma d'esame

[Torna all'indice](#)

Fisica Generale I

CURRICULUM INFORMAZIONE > Primo anno

- **Codice:** 011BB
 - **Cfu:** 12
 - **Obiettivi formativi:** Fornire il quadro generale delle conoscenze fisiche relative a: meccanica classica del punto materiale e del corpo rigido, moti oscillatori, idrostatica e idrodinamica, termodinamica di sistemi elementari.
 - **Modalità di verifica finale:** Prova scritta e orale
-
- **Semestre:** Secondo semestre

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Fisica generale I	FIS/01	12	120	LEPORINI DINO (FIS/01) Scheda programma d'esame

[Torna all'indice](#)

Fondamenti di Informatica

CURRICULUM INFORMAZIONE > Primo anno

- **Codice:** 674II
 - **Cfu:** 6
 - **Obiettivi formativi:** Fornire le conoscenze di base della rappresentazione dell'informazione, dell'architettura di un calcolatore e della programmazione. Avviare gli studenti alla progettazione di algoritmi e alla loro realizzazione mediante un linguaggio di programmazione
 - **Modalità di verifica finale:** Prova scritta e orale
-
- **Semestre:** Primo semestre

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Fondamenti di Informatica	ING-INF/05	6	60	BERNARDESCHI CINZIA (ING-INF/05) Scheda programma d'esame

[Torna all'indice](#)

Principi di Chimica per Ingegneria

CURRICULUM INFORMAZIONE > Primo anno

- **Codice:** 724II
 - **Cfu:** 6
 - **Obiettivi formativi:** Il corso si propone di fornire nozioni utili per comprendere la struttura della materia a livello molecolare e la sua correlazione con le proprietà in massa, per impostare i bilanci di massa ed energia in processi chimici elementari e per comprendere i parametri e le leggi fondamentali che regolano l'equilibrio chimico.
 - **Modalità di verifica finale:** L'esame prevede una prova scritta costituita da due parti: 1) test preliminare con 10 domande di teoria (a risposta multipla). 2) parte di esercizi. Se non si supera la prima parte non si può accedere alla seconda.
-
- **Semestre:** Primo semestre

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Principi di Chimica per Ingegneria	ING-IND/34	6	60	CASCONI MARIA GRAZIA (ING-IND/34) Scheda programma d'esame

[Torna all'indice](#)

Automatica

CURRICULUM INFORMAZIONE > Secondo anno

- **Codice:** 09311
 - **Cfu:** 6
 - **Obiettivi formativi:** L'insegnamento è volto a fornire le conoscenze di base sui metodi di analisi e di controllo dei sistemi dinamici lineari.
 - **Modalità di verifica finale:** Prova scritta e orale
-
- **Semestre:** Primo semestre

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Fondamenti di automatica	ING-INF/04	6	60	LANDI ALBERTO (ING-INF/04) Scheda programma d'esame

[Torna all'indice](#)

Biostatistica

CURRICULUM INFORMAZIONE > Secondo anno

- **Codice:** 130PP
 - **Cfu:** 6
 - **Obiettivi formativi:** Introdurre lo studente alle conoscenze informatiche e alle metodologie per il trattamento statistico dei dati e dei segnali in ambito biomedico.
 - **Modalità di verifica finale:** Prova scritta e/o orale
-
- **Semestre:** Secondo semestre

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Biostatistica	ING-INF/06	6	60	VALENZA GAETANO (ING-INF/06) Scheda programma d'esame

[Torna all'indice](#)

Elettronica

CURRICULUM INFORMAZIONE > Secondo anno

- **Codice:** 003II
- **Cfu:** 12
- **Obiettivi formativi:** Il corso di Elettronica è suddiviso in due moduli : Elettronica Analogica e Sistemi Digitali. Il modulo di Elettronica Analogica ha l'obiettivo di fornire: le conoscenze sul funzionamento dei principali dispositivi elettronici, sulle tecniche di analisi dei circuiti elettronici analogici, e la conoscenza dei principali circuiti elettronici analogici. Lo studente acquisirà la capacità di analisi e sintesi di circuiti elettronici analogici comprendenti diodi, transistor e amplificatori operazionali, quali: reti a diodi senza e con memoria, stadi amplificatori, circuiti reazionati comprendenti amplificatori operazionali, filtri, oscillatori. Il Modulo di Sistemi Digitali ha l'obiettivo di fornire: le conoscenze di Algebra booleana, i fondamenti sulle reti logiche combinatorie e sequenziali, la conoscenza della struttura del microcontrollore e sulla programmazione in linguaggio macchina, nonché elementi di elettronica digitale. Lo studente acquisirà le seguenti capacità: 1) dimostrazione di teoremi dell'algebra di Boole; 2) svolgimento di espressioni booleane; 3) Sintesi di reti combinatorie; 4) Sintesi di reti sequenziali sincrone (secondo modelli di Moore e Mealy) e semplici reti asincrone; 5) Sintesi di sistemi digitali con tecniche ad hoc; 5) Uso del linguaggio assembly (codifica, simulazione, programmazione) e capacità di gestione di periferiche; 6) Soluzione di problemi di interfacciamento e uso di porte logiche elettroniche realizzate secondo varie tecnologie.
- **Modalità di verifica finale:** Modulo di Elettronica Analogica: L'esame prevede il superamento di una prova scritta (5 esercizi che assegnano fino a 33 punti) da svolgere in 1h:50'. Il raggiungimento della sufficienza nella prova scritta è necessario per presentarsi all'esame orale, nella stessa sessione o in una successiva, comunque entro 6 mesi non prorogabili. L'esame orale tipico prevede la risposta ad alcuni quesiti, comprensiva di una eventuale parte numerica e ha una durata di circa mezz'ora. Modulo di Sistemi Digitali: L'esame prevede il superamento di una prova scritta (5 esercizi che assegnano fino a 33 punti) da svolgere in 1 ora. Il raggiungimento della sufficienza nella prova scritta è necessario per presentarsi all'esame orale, nella stessa sessione o in una successiva, comunque entro 6 mesi non prorogabili. L'esame orale tipico prevede la risposta ad alcuni quesiti, comprensiva di una eventuale parte numerica e ha una durata di circa mezz'ora.
- **Semestre:** Annuale

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Elettronica	ING-INF/01	12	120	RONCELLA ROBERTO (ING-INF/01) Scheda programma d'esame



[Torna all'indice](#)

Elettrotecnica

CURRICULUM INFORMAZIONE > Secondo anno

- **Codice:** 471II
 - **Cfu:** 6
 - **Obiettivi formativi:** L'insegnamento si propone di dare allo studente le nozioni di base sulle metodologie generali per l'analisi dei circuiti lineari e le nozioni generali per la comprensione delle macchine elettriche e dei dispositivi elettrici impiegati nei diversi settori dell'ingegneria.
 - **Modalità di verifica finale:** Prova scritta e orale
-
- **Semestre:** Primo semestre

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Elettrotecnica	ING-IND/31	6	60	TUCCI MAURO (ING-IND/31) Scheda programma d'esame

[Torna all'indice](#)

Fisica Generale II

CURRICULUM INFORMAZIONE > Secondo anno

- **Codice:** 047BB
 - **Cfu:** 6
 - **Obiettivi formativi:** Fornire agli studenti le conoscenze di base su: fenomeni elettrostatici, correnti elettriche e circuiti in corrente continua, magnetostatica e induzione elettromagnetica.
 - **Modalità di verifica finale:** Prova scritta e orale
 - **Propedeuticità e obblighi di frequenza:** Fisica Generale I
-
- **Semestre:** Primo semestre

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Fisica generale II	FIS/01	6	60	PAOLONI EUGENIO (FIS/01) Scheda programma d'esame

[Torna all'indice](#)

Fondamenti di Meccanica per la Bioingegneria

CURRICULUM INFORMAZIONE > Secondo anno

- **Codice:** 842II
- **Cfu:** 12
- **Obiettivi formativi:** - Modulo Meccanica I: fornire allo studente un insieme di conoscenze e di strumenti operativi per poter condurre analisi dello stato di moto (cinematica), dell'equilibrio statico (statica) e dell'equilibrio dinamico (dinamica) del corpo rigido e di semplici sistemi di corpi rigidi (meccanismi).- Modulo Elementi costruttivi di macchine biomediche: fornire allo studente un insieme di conoscenze e di strumenti operativi con cui studiare il comportamento meccanico-strutturale di semplici strutture in campo elastico e in condizioni di carico statico o ad esso riconducibili.
- **Modalità di verifica finale:** prova scritta e prova orale (quest'ultima a discrezione dei docenti)

- **Semestre:** Annuale

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Elementi costruttivi di macchine biomediche	ING-INF/06	6	60	MATTEI GIORGIO (ING-INF/06) Scheda programma d'esame
Non partizionato	Meccanica I	ING-IND/13	6	60	ARTONI ALESSIO (ING-IND/13) Scheda programma d'esame

[Torna all'indice](#)

Principi di Bioingegneria

CURRICULUM INFORMAZIONE > Secondo anno

- **Codice:** 844II
- **Cfu:** 6
- **Obiettivi formativi:** Obiettivo del corso è I) introdurre lo studente alla fisiometria del corpo umano come punto di partenza di studi bioingegneristici; II) mostrare, attraverso esempi e mediante l'uso di supporti informatici quali Matlab e Simulink, come gli strumenti metodologici della Bioingegneria possano essere impiegati per comprendere, valutare funzionalmente e riprodurre sistemi biologici o parti di essi.
- **Modalità di verifica finale:** Prova scritta e orale

- **Semestre:** Secondo semestre

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Principi di Bioingegneria	ING-INF/06	6	60	VANELLO NICOLA (ING-INF/06) Scheda programma d'esame

[Torna all'indice](#)

Teoria dei Segnali

CURRICULUM INFORMAZIONE > Secondo anno

- **Codice:** 723II
- **Cfu:** 6
- **Obiettivi formativi:** Introdurre lo studente alle metodologie per l'analisi dei segnali continui e discreti.
- **Modalità di verifica finale:** Prova scritta e prova orale

- **Semestre:** Primo semestre

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Teoria dei Segnali	ING-INF/03	6	60	GRECO MARIA (ING-INF/03) Scheda programma d'esame

[Torna all'indice](#)

Attività a libera scelta

CURRICULUM INFORMAZIONE > Terzo anno

- **Codice:** -
- **Cfu:** 12
- **Obiettivi formativi:** Descrizione: Il corso di studio indicherà anno per anno, in sede di programmazione didattica, corsi a scelta per almeno 12 crediti, previa verifica della domanda. La scelta effettuata tra gli insegnamenti del gruppo "Attività consigliate per la libera scelta" e tra i corsi e/o moduli dell'altro Curriculum rispetto a quello di elezione dello studente verrà automaticamente approvata. Altre scelte sono soggette ad approvazione da parte del Consiglio di Corso di Studio. Obiettivi: Il corso di studio indicherà anno per anno, in sede di programmazione didattica, corsi a scelta per almeno 12 crediti, previa verifica della domanda. La scelta effettuata tra gli insegnamenti del gruppo "Attività consigliate per la libera scelta" e tra i corsi e/o moduli dell'altro Curriculum rispetto a quello di elezione dello studente verrà automaticamente approvata. Altre scelte sono soggette ad approvazione da parte del Consiglio di Corso di Studio.
- **Modalità di verifica finale:** esame scritto e/o orale

[Torna all'indice](#)

Fenomeni bioelettrici

CURRICULUM INFORMAZIONE > Terzo anno

- **Codice:** 480II
- **Cfu:** 12
- **Obiettivi formativi:** Il Corso è suddiviso in due moduli “Fenomeni Bioelettrici I” e “Fenomeni Bioelettrici II”. Il modulo di “Fenomeni Bioelettrici I” si prefigge d’illustrare l’origine e la natura dei fenomeni bioelettrici per i tessuti non eccitabili. Su basi termodinamiche e cinetiche si descrivono fenomeni di trasporto biologico, elettromeccanici, chimici ed ottici. Il modulo di “Fenomeni Bioelettrici II” ha l’obiettivo di mettere lo studente in condizione di analizzare attraverso metodi analitici, fisico-matematici e simulazioni numeriche la fenomenologia delle interazioni ioniche nelle cellule, la genesi e la propagazione di biopotenziali nei tessuti eccitabili. Vengono altresì illustrate le basi chimico-fisiche e le modellistiche matematiche di nervi e muscoli. I fondamenti di tecniche cliniche quali ECG, potenziali evocati, EEG, DBS ed altre vengono illustrati anche con simulazioni numeriche.
- **Modalità di verifica finale:** Prova orale

- **Semestre:** Annuale

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Fenomeni bioelettrici I	ING-INF/06	6	60	DE ROSSI DANILO EMILIO (ING-INF/06) Scheda programma d'esame
Non partizionato	Fenomeni bioelettrici II	ING-INF/06	6	60	TOGNETTI ALESSANDRO (ING-INF/06) Scheda programma d'esame

[Torna all'indice](#)

Fenomeni di Trasporto biologico

CURRICULUM INFORMAZIONE > Terzo anno

- **Codice:** 841II
- **Cfu:** 6
- **Obiettivi formativi:** Obiettivo del corso è fornire allo studente una visione unitaria dei fenomeni di trasporto di massa, energia e quantità di moto nei sistemi biologici.
- **Modalità di verifica finale:** Esame scritto e prova orale con discussione di argomento a scelta tramite o presentazione in power point o consegna di un elaborato di lunghezza massima 5 pagine.

[Torna all'indice](#)

Prova di lingua Inglese

CURRICULUM INFORMAZIONE > Terzo anno

- **Codice:** -
- **Cfu:** 3
- **Obiettivi formativi:** I laureati in Ingegneria Biomedica dovranno possedere una conoscenza fluente della lingua Inglese, Livello B2, secondo il quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue. Il livello richiesto potrà essere attestato con la produzione di idoneo certificato.
- **Modalità di verifica finale:** Test di idoneità

[Torna all'indice](#)

Prova finale

CURRICULUM INFORMAZIONE > Terzo anno

- **Codice:** 263ZZ
- **Cfu:** 3
- **Obiettivi formativi:** I caratteri della prova finale sono i seguenti. 1. La prova finale mira a valutare la capacità del candidato di svolgere in completa autonomia: a. l'approfondimento di uno degli insegnamenti del Corso di Laurea, oppure l'integrazione di attività curriculare assegnata dal Corso; b. l'illustrazione autonoma in forma di presentazione orale e/o scritta del lavoro svolto. 2. Alla prova finale, e quindi all'attività ad essa corrispondente, sono attribuiti 3 CFU pari a 75 ore complessive. 3. In un anno accademico sono previste 6 sessioni di laurea (Art. 25 Regolamento Didattico di Ateneo) da tenersi prima delle relative proclamazioni ufficiali. 4. Il giudizio sulla prova finale è affidato ad una Commissione di Laurea designata dal Direttore del Dipartimento (a norma dell'Art. 25 del Regolamento Didattico di Ateneo), su proposta del Corso di Studio. Tale commissione, valutata la prova finale, provvede a determinare il voto di laurea.
- **Modalità di verifica finale:** Discussione dell'elaborato prodotto dallo studente

- **Semestre:** Annuale

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Prova finale	NN	3	0	Docente non significativo Scheda programma d'esame

[Torna all'indice](#)

Sistemi sensoriali

CURRICULUM INFORMAZIONE > Terzo anno

- **Codice:** 61311
- **Cfu:** 12
- **Obiettivi formativi:** a) Modulo "Biosensori" Obiettivi: Lo scopo dell'insegnamento è quello di fornire allo studente criteri ed elementi di base per affrontare correttamente un problema di misura in campo biomedico. Nel corso vengono presentati sensori per la misura di parametri fisici, chimici e biochimici di interesse biomedico. b) Modulo "Sensi naturali e artificiali" Obiettivi: Il Corso approfondisce le tematiche inerenti allo studio dei sistemi sensoriali e neuronali con scopi di modellazione, replica con dispositivi artificiali e sostituzione con opportune protesi. L'obiettivo è di formare lo studente all'utilizzo delle conoscenze fisico-matematiche di cui dispone al fine di definire modelli matematici, utili sia in ambito medico che ingegneristico, che descrivano la genesi del segnale sensoriale e nervoso, e la sua percezione (i.e. psicofisica). Inoltre vengono fornite le nozioni di base necessarie alla progettazione di protesi sostitutive e di dispositivi di ausilio, anche con l'utilizzo di software di progettazione grafica per l'acquisizione e l'elaborazione di dati da sistemi sensoriali.
- **Modalità di verifica finale:** Modulo Biosensori: Esame scritto e orale Modulo Sensi Naturali ed Artificiali: Esame scritto e orale
- **Semestre:** Annuale

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Biosensori	ING-INF/06	6	60	TOGNETTI ALESSANDRO (ING-INF/06) Scheda programma d'esame
Non partizionato	Sensi naturali e artificiali	ING-INF/06	6	60	CARBONARO NICOLA (ING-INF/06) Scheda programma d'esame

[Torna all'indice](#)

Tecnologie Sanitarie e Strumentazione biomedica

CURRICULUM INFORMAZIONE > Terzo anno

- **Codice:** 845II
- **Cfu:** 12
- **Obiettivi formativi:** Modulo di "Gestione della tecnologia sanitaria": L'insegnamento intende fornire le basi per la conoscenza del sistema organizzativo del servizio sanitario nazionale e delle problematiche relative alla erogazione dei servizi sanitari sia sotto il profilo tecnico-funzionale che economico. Gli studenti verranno introdotti alla conoscenza delle modalità di gestione dei dispositivi medici e delle tecnologie sanitarie da parte di un servizio di Ingegneria Clinica (processi di acquisizione, manutenzione, gestione dei rischi, fuori uso). Saranno trattati argomenti quali l'accreditamento delle strutture sanitarie e ospedaliere, i sistemi di qualità in sanità, la sicurezza elettrica delle apparecchiature elettromedicali. Modulo "Strumentazione Biomedica": Gli obiettivi formativi del corso sono: • mettere lo studente in condizione di possedere una visione generale delle problematiche legate all'utilizzo, principalmente in campo medico-clinico ma anche in quello biotecnologico, di strumenti ed apparecchiature anche complesse; • acquisire le conoscenze fondamentali per descrivere i principi base del funzionamento di tali strumenti ed essere in grado di analizzare fenomeni legati alla loro interazione con i sistemi biologici (ad esempio, valutare gli effetti di raggi X o di onde ultrasoniche al variare delle caratteristiche materiali dei tessuti analizzati, oppure l'azione di elettrodi sulla pelle, ecc.); • illustrare gli schemi elettrici e le fasi progettuali delle principali strumentazioni biomediche
- **Modalità di verifica finale:** Prova orale.

[Torna all'indice](#)