

Scheda Didattica a.a. 2024-2025

**Corso Integrato di Scienze Biologiche (8058841 - 4 CFU)**

SSD	Modulo	Docente	CFU
BIO/13	Biologia Applicata	Paola Bossù (Coordinatore)	1
BIO/10	Biochimica	Filomena Fezza	1
MED/03	Genetica Medica	Emiliano Giardina	1
FIS/07	Fisica Applicata	Pier Gianni Medaglia	1

**Obiettivi formativi e risultati di apprendimento attesi**

<b>Obiettivi formativi</b>	<p>Gli obiettivi formativi dei moduli didattici del Corso concorrono a fare acquisire allo studente la conoscenza dei fondamenti di biologia-biochimica-genetica e fisica; basi fondamentali per fornire allo studente del Corso di Laurea in logopedia gli strumenti necessari alla propria professione, sia nella ricerca che nella professione riabilitativa. Al termine del corso lo studente dovrà essere in grado di conoscere le caratteristiche morfologiche e fisiologiche delle cellule, i processi metabolici che concorrono al funzionamento normale dell'organismo attraverso la comprensione dei fenomeni biochimici che regolano la vita umana e le loro modificazioni cliniche. Dovrà inoltre comprendere le basi della fisica con particolare approfondimento della fisica acustica.</p>
----------------------------	---

---

I risultati di apprendimento attesi sono coerenti con le disposizioni generali del Processo di Bologna e le disposizioni specifiche della direttiva 2005/36/CE. Si trovano all'interno del Quadro europeo delle qualifiche (descrittori di Dublino) come segue:

---

<b>Conoscenza e capacità di comprensione</b>	<p>Acquisire conoscenze riguardanti la terminologia e il significato dei fenomeni naturali o artificiali, in particolar modo i sistemi e meccanismi fisici che possono essere identificati nella professione del logopedista. Conoscere la trasmissione dei caratteri genetici, la struttura e la composizione organica e inorganica del materiale vivente, incluso l'organismo umano. Acquisire conoscenze nell'ambito della fisica acustica, necessarie ed applicabili nell'ambito audiometrico e protesico</p>
<b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b>	<p>Applicare le competenze acquisite nell'ambito clinico, tenendo presente teorie, modelli, strutture ed evidenze scientifiche aggiornate; assicurandosi che ogni azione sia eticamente e deontologicamente corrispondente al proprio profilo professionale</p>

---

---

### Autonomia di giudizio

Utilizzare le conoscenze acquisite e farvi riferimento ogni qual volta necessario al fine di valutare e giudicare appropriatamente un processo, una situazione o attività nel contesto di riferimento.

---

### Abilità comunicative

Essere in grado di comunicare in modo chiaro organizzato e coerente i propri pensieri, avvalendosi di un linguaggio appropriato per argomentare con pertinenza e padronanza il messaggio (sia orale che scritto) nelle relazioni interpersonali e interdisciplinari. Tutto ciò, tenendo conto del livello di istruzione e capacità di comprensione del proprio interlocutore.

Sapere usare in maniera corretta un linguaggio scientifico adeguato e conforme con l'argomento di discussione

Sapere argomentare le conoscenze acquisite in modo puntuale e non generico

---

### Capacità di apprendimento

Sviluppare capacità di apprendimento autonome, individuare gli ambiti di miglioramento e provvedere nel colmare le proprie lacune.

Riconoscere le possibili applicazioni delle competenze acquisite nella futura professione

---

## Programmi

### BIO/13 BIOLOGIA APPLICATA - 1 CFU (Paola Bossù)

- La materia vivente, l'organizzazione biologica, l'evoluzione, il metodo scientifico
- Dalla chimica della vita alla cellula
- Struttura e funzione della cellula (procariotica ed eucariotica) e dei suoi componenti
- Materiale genetico, geni e mutazioni
- Espressione genica, codice genetico e sintesi proteica
- Basi cellulari e molecolari delle malattie (cenni)

### BIO/10 BIOCHIMICA - 1 CFU (Filomena Fezza)

- Atomo (orbite e orbitali, modelli atomici, legami chimici, ibridazione carbonio)
  - H<sub>2</sub>O (Solvatazione, Soluzioni e sospensioni, Prodotto ionico KW, Cenni equilibri chimici, Cenni cinetica)
  - Richiami di chimica organica (principali composti, alcoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici)
  - Aminoacidi (struttura e composizione degli aminoacidi, legame peptidico)
-

#### MED/03 GENETICA MEDICA - 1 CFU (Emiliano Giardina)

- eredità mendeliana e mutazioni
- anomalie cromosomica
- diagnosi prenatale, metodologie associate : bandeggio cromosomico fish
- genetica del cancro.
- patologia genetica: malattie monogeniche, autosomiche recessive, autosomiche dominante , x linked , mitocondriali.
- alterazioni geniche, crescita, movimento, apprendimento e capacità visuo-spaziali

#### FIS/07 FISICA APPLICATA - 1 CFU (Pier Gianni Medaglia)

##### Contenuti

Definizioni operative

Le onde sonore

#### Descrizione modalità e criteri di verifica dell'apprendimento

Le valutazioni potranno essere svolte sia in itinere che al termine del corso integrato. La metodologia sarà comunicata all'inizio delle lezioni insieme alla bibliografia e/o ai materiali didattici necessari alla preparazione per la valutazione finale.

- **Prova orale:** Verterà su domande inerenti i programmi di studio. Valuterà la capacità dello studente di aver acquisito le conoscenze relative ai contenuti degli insegnamenti e le loro integrazioni, e accerterà l'uso appropriato della terminologia.
- **Prova scritta:** Verterà sulle tematiche programmate degli insegnamenti che compongono il corso integrato.

La prova di esame sarà valutata secondo i seguenti criteri:

**Non idoneo:** Scarsa o carente conoscenza e comprensione degli argomenti; limitate capacità di analisi e sintesi, frequenti generalizzazioni dei contenuti richiesti; incapacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

**18-20:** Appena sufficiente conoscenza e comprensione degli argomenti, con evidenti imperfezioni; appena sufficienti capacità di analisi, sintesi e autonomia di giudizio; scarsa capacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

**21-23:** Sufficiente conoscenza e comprensione degli argomenti; sufficiente capacità di analisi e sintesi con capacità di argomentare con logica e coerenza i contenuti richiesti; sufficiente capacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

**24-26:** Discreta conoscenza e comprensione degli argomenti; discreta capacità di analisi e sintesi con capacità di argomentare in modo rigoroso i contenuti richiesti; discreta capacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

**27-29:** Buona conoscenza e comprensione dei contenuti richiesti; buona capacità di analisi e sintesi con capacità di argomentare in modo rigoroso i contenuti richiesti; buona capacità di

utilizzo del linguaggio tecnico.

**30-30L:** Ottimo livello di conoscenza e comprensione dei contenuti richiesti con un'ottima capacità di analisi e sintesi con capacità di argomentare in modo rigoroso, innovativo e originale, i contenuti richiesti; ottima capacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

### Testi adottati

#### Biologia Applicata

Raven P. H., Johnson G.B., Mason K. A., Losos J.B., Singer S.R., (2018). *Genetica e biologia molecolare*. Piccin

#### Genetica Medica

Clementi M., (2016). *Elementi di genetica medica*. Edises

#### Fisica Applicata

Mazzoldi P., Nigro M., Voci C., (2021). *Elementi di fisica. Meccanica e termodinamica*. Edises

#### Biochimica

Indicazioni bibliografiche ed eventuali dispense saranno fornite durante il corso.

### Modalità

#### Prerequisiti

Assolvimento di eventuali Obblighi Formativi Accessori

#### Svolgimento

Lezioni teoriche con presenza attestata dal docente.

#### Frequenza

Frequenza obbligatoria di almeno il 75% del monte ore complessivo.

### Riferimenti e contatti

#### Docente

#### Contatto /e-mail

Paola Bossù

[p.bossu@hsantalucia.it](mailto:p.bossu@hsantalucia.it)

Filomena Fezza

[filomena.fezza@uniroma2.it](mailto:filomena.fezza@uniroma2.it)

Emiliano Giardina

[e.giardina@hsantalucia.it](mailto:e.giardina@hsantalucia.it)

Pier Gianni Medaglia

[medaglia@uniroma2.it](mailto:medaglia@uniroma2.it)

**Ricevimento:** ciascun docente riceve gli studenti su appuntamento.