

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>FACOLTÀ</b>                                                    | MEDICINA E CHIRURGIA                                                                                                                                                                                 |
| <b>ANNO ACCADEMICO</b>                                            | 2013/2014                                                                                                                                                                                            |
| <b>CORSO DI LAUREA (o LAUREA MAGISTRALE)</b>                      | TECNICHE DI LABORATORIO BIOMEDICO                                                                                                                                                                    |
| <b>INSEGNAMENTO/CORSO INTEGRATO</b>                               | <b>SCIENZE FISICHE, STATISTICHE E PSICOLOGICHE</b>                                                                                                                                                   |
| <b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>                                           | Base                                                                                                                                                                                                 |
| <b>AMBITO DISCIPLINARE</b>                                        | Scienze Propedeutiche                                                                                                                                                                                |
| <b>CODICE INSEGNAMENTO</b>                                        | 15201                                                                                                                                                                                                |
| <b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>                                    | SI                                                                                                                                                                                                   |
| <b>NUMERO MODULI</b>                                              | 3                                                                                                                                                                                                    |
| <b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>                           | FIS/07, MED/01, M-PSI/01                                                                                                                                                                             |
| <b>DOCENTE RESPONSABILE (MODULO 1)</b>                            | Docente a contratto                                                                                                                                                                                  |
| <b>DOCENTE COINVOLTO (MODULO 2)</b>                               | Docente a contratto                                                                                                                                                                                  |
| <b>DOCENTE COINVOLTO (MODULO 3)</b>                               | Docente a contratto                                                                                                                                                                                  |
| <b>CFU</b>                                                        | 9                                                                                                                                                                                                    |
| <b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>              | 135                                                                                                                                                                                                  |
| <b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b> | 90                                                                                                                                                                                                   |
| <b>PROPEDEUTICITÀ</b>                                             | Nessuna                                                                                                                                                                                              |
| <b>ANNO DI CORSO</b>                                              | I                                                                                                                                                                                                    |
| <b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>                          | Psicologia generale: Aula Farmacologia<br>Fisica: BioNeC, via G. La Loggia 1<br>Complesso didattico "Aula Rubino"<br>Statistica medica: Aula Magna Radiologia                                        |
| <b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>                             | Attività didattiche: Lezioni frontali                                                                                                                                                                |
| <b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>                                      | Obbligatoria                                                                                                                                                                                         |
| <b>METODI DI VALUTAZIONE</b>                                      | Prova Orale e/o Prova Scritta                                                                                                                                                                        |
| <b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>                                        | Voto in trentesimi                                                                                                                                                                                   |
| <b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>                                      | Primo semestre                                                                                                                                                                                       |
| <b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>                       | Secondo calendario                                                                                                                                                                                   |
| <b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>                       | Psicologia generale: Giovedì 15-16 previo appuntamento telefonico<br>Fisica: Venerdì dalle 14:30 alle 16:30 previo appuntamento telefonico o via mail<br>Statistica medica: al termine delle lezioni |

#### **RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI**

Conoscere i principali modelli della psicologia generale; comprendere i meccanismi e processi sottostanti le varie funzioni psichiche e la personalità; conoscere i principi della comunicazione nella relazione d'aiuto. Saper applicare le conoscenze del funzionamento della mente, della comunicazione e della gestione delle emozioni alla relazione d'aiuto  
Gli studenti dovranno dimostrare di conoscere e comprendere i principi di base della fisica. Inoltre

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>l'insegnamento si propone di sviluppare nello studente la conoscenza delle grandezze fisiche, dei sistemi di unità di misura, dei vettori. Conoscere gli elementi della fisica applicati al movimento e la teoria fisica che sta alla base di alcune applicazioni terapeutiche. Lo studente dovrà saper applicare i concetti ad esempi pratici ed alla risoluzione di problemi.</p> <p>Gli studenti dovrebbero, infine, saper comunicare in modo chiaro le conoscenze acquisite e aver sviluppato capacità di apprendimento che consentano loro di continuare a studiare in modo autonomo.</p> <p><b>Conoscenza e capacità di comprensione</b><br/>         Comprensione e acquisizione dei principi generali di statistica</p> <p><b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b><br/>         Acquisizione e applicazione pratica nelle esercitazioni in itinere, compiti scritti ed esami orali dei concetti basilari</p> <p><b>Autonomia di giudizio</b><br/>         Capacità di esprimere le proprie considerazioni in relazione alle conoscenze ed abilità acquisite</p> <p><b>Abilità comunicative</b><br/>         Capacità di esprimere con linguaggio appropriato quanto appreso in aula</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO PSICOLOGIA GENERALE</b><br/>         Conoscere i meccanismi e processi sottostanti alle funzioni psichiche, l'intelligenza, la personalità.</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| MODULO I                 | PSICOLOGIA GENERALE                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ORE FRONTALI</b>      | <b>ATTIVITA' DIDATTICHE FRONTALI – OBIETTIVI SPECIFICI E PROGRAMMA</b>                                                                                                                                                                                      |
| 2                        | Definizione e metodi della psicologia generale                                                                                                                                                                                                              |
| 3                        | Modelli della psicologia generale                                                                                                                                                                                                                           |
| 2                        | La coscienza e l'attenzione                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3                        | La sensazione e la percezione                                                                                                                                                                                                                               |
| 2                        | L'emozione                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3                        | La gestione delle emozioni nella relazione d'aiuto                                                                                                                                                                                                          |
| 2                        | La memoria                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3                        | La motivazione                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2                        | L'apprendimento                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3                        | Il ragionamento e il pensiero                                                                                                                                                                                                                               |
| 2                        | Il linguaggio e la comunicazione                                                                                                                                                                                                                            |
| 3                        | L'intelligenza e la personalità                                                                                                                                                                                                                             |
|                          | <b>ESERCITAZIONI</b> Nessuna                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>TESTI CONSIGLIATI</b> | ANOLLI-LEGRENZI, <i>Psicologia generale</i> , Il Mulino, Bologna 2009<br>ZORZI-GIROTTO (a cura di), <i>Fondamenti di psicologia generale</i> , Il Mulino, Bologna 2007<br>MECACCI (a cura di), <i>Manuale di psicologia generale</i> , Giunti, Firenze 2001 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO DI FISICA APPLICATA A MEDICINA</b><br/>         Conoscere i principi di base che costituiscono la meccanica e la termodinamica ed, in generale, essere in grado di applicare le leggi studiate con ragionamenti su esempi ed esercizi.</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |
|--|
|  |
|--|

| MODULO II                | DENOMINAZIONE DEL MODULO<br>FISICA APPLICATA A MEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ORE FRONTALI             | ATTIVITA' DIDATTICHE FRONTALI – OBIETTIVI SPECIFICI E PROGRAMMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 30                       | <p><b>FONDAMENTI DELLA MECCANICA</b></p> <p><b>Cinematica e Dinamica</b><br/>Grandezze fisiche. Grandezze fondamentali e grandezze derivate. Sistemi di unità di misura. Vettori. Vettori e scalari. Addizione di vettori. Prodotto di vettori.</p> <p style="text-align: right;"><b>2 ore</b></p> <p><b>Cinematica del moto.</b> Punto materiale. Velocità. Accelerazione. Traiettorie e leggi orarie del moto. Moto in una e in due dimensioni. Moto rettilineo uniforme, moto uniformemente accelerato, moto circolare uniforme, moto circolare uniformemente accelerato.</p> <p style="text-align: right;"><b>6 ore</b></p> <p><b>Dinamica.</b> Forza. Massa. Forze di attrazione gravitazionale. Forza-Peso. Tensione di una fune. Forze elastiche. Forza d'attrito. Attrito statico e dinamico. Dinamica del moto circolare.</p> <p style="text-align: right;"><b>6 ore</b></p> <p>Lavoro ed Energia. Lavoro di una forza. Energia meccanica di un sistema fisico. Energia cinetica. Energia potenziale. Forze e sistemi conservativi. Differenza tra sistemi isolati e non isolati. Conservazione dell'energia meccanica. Potenza e rendimento. Quantità di moto. Impulso di una forza. Urti elastici e urti anelastici.</p> <p style="text-align: right;"><b>6 ore</b></p> <p><b>Fluidi.</b> Proprietà dei liquidi. Densità. Peso specifico. Legge di Stevino. Legge di Pascal. Forza di Archimede. Dinamica dei Fluidi. Portata di un fluido. Legge di Bernoulli. Applicazioni biologiche e tecniche della legge di Bernoulli.</p> <p style="text-align: right;"><b>6 ore</b></p> <p><b>CENNI DI TERMODINAMICA</b> Temperatura. Termometri a dilatazione. Termometro clinico. Quantità di calore. Capacità termica di un corpo e calore specifico a volume o a pressione costante di una sostanza. Calore, lavoro ed energia interna: primo principio della termodinamica. Potenza metabolica, valore energetico degli alimenti. La termoregolazione</p> <p style="text-align: right;"><b>4 ore</b></p> |
|                          | <b>ESERCITAZIONI:</b> Nessuna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>TESTI CONSIGLIATI</b> | D. C. Giancoli, Fisica: principi e applicazioni, Casa Editrice Ambrosiana<br>E. Ragozzino, Elementi di Fisica Per studenti di scienze biomediche, EdiSES.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO “STATISTICA MEDICA”</b></p> <p>L'obiettivo generale del corso è quello di fornire agli studenti gli strumenti per conoscere i principali concetti e strumenti di cui fa uso la statistica medica per consentire di valutare la letteratura scientifica ed ispirare la pratica clinica all'evidenza prodotta dalla ricerca</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>MODULO 3</b>          | <b>STATISTICA MEDICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>ORE FRONTALI</b>      | <p><b>PROGRAMMA</b></p> <p>Introduzione alla statistica descrittiva 1 ora</p> <p>Tipologie di variabili 2 ore</p> <p>Rappresentazione tabellare di variabili qualitative e quantitative 1 ora</p> <p>Frequenza assoluta e relativa, cumulata e percentuale 2 ore</p> <p>Rappresentazioni grafiche per variabili qualitative: diagramma a barre e diagramma circolare 1 ora</p> <p>Indici di posizione: media aritmetica, mediana, quartili e moda 5 ore</p> <p>Indici di variabilità: varianza, scarto quadratico medio, il range, il coefficiente di variazione 6 ore</p> <p>Correlazione tra due variabili 3 ore</p> <p>Il modello di regressione semplice 4 ore</p> <p>L'uso dell'equazione di regressione 2 ore</p> <p>Introduzione alla statistica inferenziale 1 ora</p> <p>Popolazione 1 ora</p> <p>Rappresentazione grafica 1 ora</p> <p>Metodologia di estrazione delle unità campionarie 2 ore</p> <p>Distribuzioni di campionamento 2 ore</p> <p>Frequenza campionaria 1 ora</p> <p>Media campionaria 2 ore</p> <p>Varianza campionaria 2 ore</p> <p>Disegno sperimentale e pianificazione dell'indagine statistica 1 ora</p> |
| SI                       | <p><b>ESERCITAZIONI</b></p> <p>Durante il modulo verranno svolte esercitazioni guidate sugli argomenti trattati durante le lezioni teoriche</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>TESTI CONSIGLIATI</b> | Wayne W. Daniel, Biostatistica, EdiSES, Napoli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |