**Corso di Studio M81 - Laurea Triennale in Tecniche Audiometriche**

**SCHEDA DEL CORSO INTEGRATO DI Scienze Fisiche e Statistiche (A1) A.A. 2017/2018**

- Anno di corso (I) Semestre (I)

**Insegnamenti** : (1) Fisica (2) Statistica (3)Misure elettriche ed elettroniche (4) Sistemi di elaborazione delle informazioni

**Insegnamenti propedeutici previsti**: C.I. Nessuno

**INSEGNAMENTO (1): Fisica**

Titolo Insegnamento In Inglese: **Physics**

**Docente: Giuseppe Roberti email:giuseppe.roberti@unina.it Tel.: 081/7463476**

SSD: FIS/07 CFU: 3

**Risultati di Apprendimento Attesi**

|  |
| --- |
| Al termine del modulo lo studente dovrà conoscere le basi della fisica propedeutiche alla conoscenza delle metodiche audiometriche.  Le informazioni fornite dal corso sono integrate con le discipline degli altri moduli del corso e forniscono informazioni utili anche per la comprensione degli argomenti che verranno trattati negli anni successivi. |
|  |
|  |

**Programma**

1) Richiami di matematica

2) Grandezze fisiche, unità di misura, dimensioni

3) Cinematica del punto materiale: i principali moti

4) Dinamica del punto materiale: I tre principi; Lavoro; Conservazione dell'energia meccanica

5) Statica dei Liquidi e relative applicazioni mediche

6) Dinamica dei liquidi ideali. Dinamica dei liquidi reali ed applicazioni alla circolazione sanguigna.

7) Termometria e Calorimetria. Equivalenza calore-lavoro. I e II principio della Termodinamica. Ciclo di Carnot

8) Gas perfetti

9) Elettrostatica: Cariche puntiformi: forze, campo, energia, potenziale. Teorema di Gauss. Condensatori

**Contents**

1) Reminders of Mathematics

2) Physical quantities, measurement units, dimensions

3) Kinematics of point-like bodies: main motions

4) Dynamics of point-like bodies: the three principles; work; conservation of mechanical energy

5) Hydrostatics and its medical applications

6) Dynamics of ideal liquids. Dynamics of real liquids and its applications to blood circulation

7) Thermometry and Calorimetry. Equivalence heat-work. I and II principle of Thermodynamics. Carnot cycle.

8) Ideal gases

9)Electrostatics : point-like charges: forces, field, potential energy. Gauss theorem. Capacitors.

**INSEGNAMENTO (2): Statistica**

Titolo Insegnamento In Inglese**: Statistics**

**Docente: Maurizio Renis email:** [ulisse63m@libero.it](https://inbox.unina.it/horde/imp/message.php?mailbox=%2A%2Asearch_1y1mnyshcb6s88oscoswc&index=6807&thismailbox=INBOX) **Tel:**

SSD: MED/01 CFU: 2

**Risultati di Apprendimento Attesi**

|  |
| --- |
|  |
| Gli studenti devono apprendere le conoscenze di statistica propedeutiche alla conoscenza delle metodiche audiometriche. |
| **Programma**    1-Statistica descrittiva  2-Probabilità ed inferenza statistica. Definizioni.  3-Distribuzione campionarie delle medie,frequenze ,varianza.  4-Test statistici :  -Parametrici.  -Non parametrici.  5- Studio della connessione e correlazione di variabili quantitative e qualitative.  -Correlazione lineare.  6-Analisi di sopravvivenza : metodo di Kaplan Meier  7-Statistica multivariata : cenni  Uso di foglio elettronico  Uso delle funzioni statistiche  Applicazioni statistiche  **Contents**  1-Descriptive statistics  2-Probability and statistical inference. Definitions.  3-Distribution of samples, means, frequencies, variance.  4-Statistical tests:  -Parametric  - Not parametric.  5- Study of the connection and correlation of quantitative and qualitative variables.  - Linear correlation.  6-Survival analysis: Kaplan Meier method  7-Multivariate statistics: outline  Use of spreadsheet  Use of statistical functions  Statistical applications |

**INSEGNAMENTO (3): Misure Elettriche ed Elettroniche**

Titolo Insegnamento In Inglese**: Electrical and Electronic Measurements**

**Docente: Vincenzo Abate email: vincenzo.abate@unina.it Tel:**

SSD: ING-INF/07 CFU: 2

**Risultati di Apprendimento Attesi**

|  |
| --- |
|  |
| Gli studenti devono:  Acquisire i fondamenti della scienza delle misure elettriche ed elettroniche, con particolare riferimento alla teoria degli errori, alla strumentazione e ai principali metodi di misura;  Acquisire conoscenze nei campi dell'elettrotecnica, dell'elettronica e dei relativi dispositivi. |
|  |
|  |
| **Programma**  1) Metrologia e Misura  2) Segnali elettrici e sistemi di misura  3) Principi di teoria dei circuiti  4) Segnali biomedici  5) Sensori  6) Strumenti di misura analogici e digitali  7) Esercizi  **Contents**  1) Metrology and Measure  2) Electrical signals and measurement systems  3) Principles of circuit theory  4) Biomedical signals  5) Sensors  6) Analogic and digital measuring instruments  7) Exercises |

**INSEGNAMENTO (4): Sistemi di Elaborazione Informatica**

Titolo Insegnamento In Inglese**: Computer processing systems**

**Docente: Francesco Rossi email: rossi.ict@gmail.com Tel:**

SSD: ING-INF/05 CFU: 2

**Risultati di Apprendimento Attesi**

|  |
| --- |
|  |
| Gli studenti devono dimostrare di aver appreso i concetti di base per la gestione delle informazioni riferite alla professione dell’audiometrista. |
| **Programma**  Introduzione agli algoritmi ed ai componenti hardware/software di un calcolatore,  Rappresentazione delle informazioni  metodi di conversione tra le basi e codifiche per la rappresentazione del testo  Rappresentazione delle informazioni multimediali,  Tecniche per la compressione dei dati.  Reti di calcolatori LAN e WAN  applicazioni Web (posta elettronica, VoIP, P2P) e calcolo parallelo. Introduzione al linguaggio HTML ed HTML5, algoritmi per il pagerank.  Basi di dati con riferimenti alla logica booleana ed alle tavole di verità.  Privacy e sicurezza informatica, storia della crittografia.  **Contents**  Introduction to the algorithms and hardware / software components of a computer,  Representation of information  conversion methods between bases and coding for text representation  Representation of multimedia information,  Data compression techniques.  Networks of LAN and WAN computers  Web applications (e-mail, VoIP, P2P) and parallel computing. Introduction to HTML and HTML5 language, pagerank algorithms.  Databases with references to Boolean logic and truth tables.  Privacy and computer security, history of cryptography. |

**Modalità di accertamento del profitto**: Esame