UNIVERSITÀ DI PISA

FISICA E STATISTICA

ERSILIA LUCENTEFORTE

Academic year	2019/20
Course	DIETISTICA (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI DIETISTA)
Code	002FB
Credits	6

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
ELEMENTI DI RADIOBIOLOGIA	MED/36	LEZIONI	8	MATTEO MORROCCHI
FISICA ED ELEMENTI DI RADIOPROTEZIONE	FIS/07	LEZIONI	16	MATTEO MORROCCHI
STATISTICA MEDICA	MED/01	LEZIONI	24	ERSILIA LUCENTEFORTE

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

FISICA: Lo studente avra' acquisito una conoscenze di meccanica, dinamica, fluidi,calorimetria e rudimenti di elettromagnetismo.
RADIOPROTEZIONE e RADIOBIOLOGIA: Lo studente avra' acquisito delle nozioni base sul concetto di radiazione, di interazione radiazione materia e sull'effetto biologico della radiazione sugli organismi viventi.
STATISTICA MEDICA:
Per ciascuno degli argomenti trattati, lo studente acquisirà i concetti teorici (OBIETTIVO DI APPRENDIMENTO 1).

Modalità di verifica delle conoscenze

FISICA RADIOPROTEZIONE e ELEMENTI DI RADIOBIOLOGIA: La verifica delle conoscenze sarà oggetto della valutazione dell'elaborato scritto previsto all'inizio di ogni sessione d'esame.
STATISTICA MEDICA:
A conclusione di ciascun argomento, allo studente sarà proposto un questionario online per la verifica delle nozioni teoriche apprese (OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO 1)

Capacità

FISICA RADIOPROTEZIONE e ELEMENTI DI RADIOBIOLOGIA: Lo studende sara' in grado di sviluppare un metodo per l'interpretazione di fenomeni reali e imparera' a impostare scientificamente semplici problemi pratici.
STATISTICA MEDICA
Per ciascuno degli argomenti trattati, lo studente saprà interpretare un elaborato statistico (OBIETTIVO DI APPRENDIMENTO 2) e saprà applicare i concetti appresi a contesti specifici (OBIETTIVO DI APPRENDIMENTO 3).

Modalità di verifica delle capacità

STATISTICA MEDICA
Saranno proposti una serie di esercizi di cui verranno fornite dettagliate soluzioni. Alcuni degli esercizi saranno svolti in classe e gli altri potranno essere risolti autonomamente dagli studenti.

Comportamenti

STATISTICA MEDICA
Allo studente sarà richiesto di seguire attivamente le lezioni frontali e svolgere autonomamente gli esercizi ed in questionari assegnati.

Modalità di verifica dei comportamenti

STATISTICA MEDICA
Durante il corso verranno proposte prove di autovalutazione.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)
FISICA RADIOPROTEZIONE e ELEMENTI DI RADIOBIOLOGIA: trigonometria, esponenziali e logaritmi, geometria elementare, algebra di base, utilizzo della calcolatrice
STATISTICA MEDICA: Nessuno

Corequisiti
STATISTICA MEDICA: Nessuno

Prerequisiti per studi successivi
STATISTICA MEDICA: Nessuno

Indicazioni metodologiche
FISICA RADIOPROTEZIONE e ELEMENTI DI RADIOBIOLOGIA: Le lezioni si svolgono con l'ausilio di slides e con svoglimento di esercizi alla lavagna.

STATISTICA MEDICA
La teoria sarà esposta durante le lezioni frontali (OBIETTIVO DI APPRENDIMENTO 1).
Le lezioni teoriche saranno corredate dalla presentazione e discussione di esempi specifici tratti dalla letteratura medica (OBIETTIVO DI APPRENDIMENTO 2).
Saranno proposti una serie di esercizi di cui verranno fornite dettagliate soluzioni (OBIETTIVO DI APPRENDIMENTO 3).

Programma (contenuti dell'insegnamento)
FISICA RADIOPROTEZIONE E ELEMENTI DI RADIOBIOLOGIA:

- Elementi di meccanica
- Elementi di meccanica dei fluidi
- Calorimetria
- Cenni di Elettromagnetismo
- Concetto di radiazione e legge dei decadimenti radioattivi
- Interazione radiazione materia
- Effetti biologici della radiazione

STATISTICA MEDICA:

1. Introduzione alla statistica
2. Gli studi epidemiologici
3. Statistica Descrittiva
4. Teoria della probabilità e distribuzioni teoriche
5. Teoria della stima e test di significatività
6. Confronto di due medie per piccoli campioni
7. Metodi basati sul rango

Bibliografia e materiale didattico

- Testo consigliato per FISICA RADIOPROTEZIONE e ELEMENTI DI RADIOBIOLOGIA: Fisica Biomedica D. Scannicchio ISBN: 9788879597814
- Slides del corso

STATISTICA MEDICA:
Il materiale del corso verrà distribuito a lezione e pubblicato sul portale elearning.
Testi consigliati:

- Statistica Medica, M. Bland, Apogeo Education - Maggioli Editore
- Biostatistica, M. Pagano, K. Gauvreau, IDELSON-GNOCCHI

Modalità d'esame
FISICA: L'esame consisterà in una prova scritta durante la quale agli studenti verrà richiesto di svolgere esercizi di tipologia simile a quelli discussi durante le lezioni.

RADIOPROTEZIONE e ELEMENTI DI RADIOBIOLOGIA: L'esame consisterà in una prova scritta durante la quale agli studenti verrà richiesto di svolgere esercizi di tipologia simile a quelli discussi durante le lezioni.

STATISTICA MEDICA:

La prova d'esame consisterà di 5 esercizi ciascuno composto di tre domande: la prima relativa alla comprensione della teoria (domanda a) e le altre due (domanda b e domanda c), di difficoltà crescente, alla sua applicazione. Sarà inoltre inclusa una domanda relativa alla comprensione di un breve testo statistico tratto da un articolo scientifico.

Il voto d'esame sarà così composto:

- Fino a 10 punti per le domande di teoria (domande a)
- Fino a 20 punti per gli esercizi a svolgimento (domande b e c)
- Fino a 2 punti per la domanda relativa alla comprensione del testo tratto dal lavoro scientifico.

Il voto finale massimo raggiungibile è pari ad un totale di 32 che corrisponde al 30 e lode.

Ultimo aggiornamento 07/04/2020 15:52