

Corso di laurea in Scienze Animali e Produzioni Alimentari

Anno Accademico 2016/2017

Programma dell'insegnamento di **Fisica** dell'esame integrato di **Economia e Statistica**.

Anno di corso I
Semestre I

N° CFU: 6

Ore complessive: 60

Programma di studio ed argomenti di lezione dell'insegnamento

RICHIAMI DI MATEMATICA: Trigonometria, Potenze e Notazione scientifica, Esponenziali, Logaritmi, Derivate, Integrali.

INTRODUZIONE ALLA FISICA ED ALLA MISURA: Misura delle grandezze fisiche, incertezza, cifre significative. Legge fisica. Unità di misura, fattori di conversione. Il Sistema Internazionale. **CINEMATICA:** Moti lineari, spostamento, velocità ed accelerazione. Moti con velocità ed accelerazione costante.

MOTI IN PIU' DIMENSIONI: Vettori e scalari. Versori. Componenti e modulo di un vettore. Operazioni tra vettori. Moto del proiettile, Moto circolare uniforme

CONCETTI BASE DELLA MECCANICA: Forza, massa. Peso, forza e accelerazione di gravità. Diagrammi di corpo libero. Forza normale.

STATICA: Condizioni e definizione di equilibrio. Equilibrio del corpo Umano. Leve.

DINAMICA: Sistemi di riferimento. Le tre leggi della Dinamica. Attrito statico e dinamico. Piani inclinati. Moti circolari. Moto armonico. Momento d'Inerzia. Momento angolare. Esempi. Esercizi.

LAVORO ED ENERGIA: Energia cinetica, Definizione di Lavoro. Energia cinetica e teorema lavoro-energia cinetica. Calcolo del Lavoro. Definizione di Potenza. Potenza in forze costanti. Esempi ed Esercizi.

ENERGIA POTENZIALE: Forze conservative e dissipative. Energia potenziale e sua relazione con la forza. Conservazione dell'energia meccanica. Energia potenziale gravitazionale, elastica. Esempi ed esercizi.

ROTAZIONI E MOMENTI: Conservazione del momento. Centro di massa. Velocità angolare. Accelerazione angolare e centripeta. Moti con velocità angolare costante. Momento d'Inerzia e conservazione del momento angolare. Esempi ed Esercizi.

TERMODINAMICA: Principio zero della termodinamica. Temperatura. Termometri. Teoria cinetica dei gas. Pressione, temperatura e velocità quadratica media. Funzioni di Stato. Calore e Lavoro. Modi di trasmissione del calore. Energia interna di un gas. Primo principio della termodinamica. Secondo principio della termodinamica: varie formulazioni: cenni. Macchine e cicli termici. Esempi. Esercizi.

FLUIDI: Densità, peso specifico. Pressione. Legge di Stevino. Il principio di Pascal. Pressione atmosferica: sua misura. Principio di Archimede. Dinamica dei fluidi. Portata, equazione di continuità. Il teorema di Bernoulli. Viscosità. Legge di Poiseuille: cenni. Tensione superficiale. Esempi. Esercizi.

CARICA ELETTRICA: Le cariche elettriche. L'atomo e le sue cariche. Isolanti e conduttori. Cariche indotte. La legge di Coulomb. Campi e potenziali elettrici. Condensatori. Dielettrici. Capacità in serie e parallelo. Correnti. Resistenza. Legge di Ohm. Potenza elettrica. Esempi. Esercizi.

CIRCUITI: Lavoro, energia e f.e.m. Resistenze in serie e parallelo. Leggi di Kirchhoff. Amperometri e Voltmetri. Circuiti RC. Esempi. Esercizi.

ELETTRICITA' E MAGNETISMO: Campo magnetico. Leggi del magnetismo. Induzione elettromagnetica. Esempi. Esercizi.

LE ONDE: Le caratteristiche di un'onda. Onde meccaniche ed elettromagnetiche. Onde sonore. Attenuazione. Effetto Doppler. Interferenza e diffrazione.

OTTICA: La natura della luce. Riflessione, rifrazione, indice di rifrazione. Diottra. Lenti sottili. La visione umana. Lente d'ingrandimento. Telescopio e Microscopio.

Modalità di erogazione della didattica

Lezioni frontali: CFU 6 Ore 60

Frequenza

Obbligatoria NO

Obiettivi formativi specifici dell'insegnamento

Fornire i concetti fondamentali per la comprensione della fisica di base presentati in modo che siano percepiti dallo studente come direttamente applicabili alle loro specializzazioni o professioni future.

Risultati d'apprendimento attesi

Acquisizione delle conoscenze e di conseguenza degli strumenti necessari alla comprensione ed analisi di semplici sistemi fisici. Analizzare in forma quantitativa la interdipendenza fra due o più grandezze fisiche, integrando tutte le conoscenze acquisite per la soluzione di uno specifico problema.

Accertamento dell'acquisizione delle conoscenze/competenze

Prove in itinere:	SI
Test di autovalutazione:	NO
Prova Pratica:	NO
Esame di profitto finale:	scritto/orale

Modalità di svolgimento dell'esame:

L'esame consiste in una prova scritta ed orale tendente a verificare l'acquisizione e la padronanza da parte dello studente delle nozioni principali della materia. La valutazione acquisita nel modulo, unitamente a quella dei moduli di "Economia agraria" e "Statistica", concorrerà alla determinazione della valutazione finale dell'esame di Economia e statistica.

Libri di Testo e materiale didattico di riferimento

Presentazioni Power Point.

Davidovits Paul- Fisica per le professioni sanitarie. Utet Università.

Douglas C. Giancoli, Fisica – Principi ed Applicazioni. Casa Editrice Ambrosiana. Distribuzione esclusiva Zanichelli.

Sedi delle attività didattiche:

Aula: n. 1 "Terio" – Dipartimento di Medicina Veterinaria – strada provinciale 62 per Casamassima, Km 3 - Valenzano

Titolare del corso

Professoressa Michela Ieva,

Dipartimento di Fisica,

Via Orabona 4, 70126 - Bari

tel.080-3327647

e-mail:michelaievamio@gmail.com

Orario di ricevimento studenti

Da definire.

CALENDARIO DELLE LEZIONI
INSEGNAMENTO DI
FISICA
CFU 6, 60 h lezione
Classe L38 I ANNO I SEMESTRE A.A. 2016-17
PERIODO 3 OTTOBRE 2016 - 31 GENNAIO 2017

DATA	ARGOMENTO	ORARIO LEZIONE	TOTALE ORE
04 - 10 - 2016	Richiami di matematica Esempi ed Esercizi	8:30 – 10:30	2
07 - 10 - 2016	Introduzione alle grandezze Fisiche e loro misurazione. Cinematica. Esercizi	10:30 – 13:30	3
11 - 10 - 2016	Moti in piu' dimensioni Vettori ed operazioni fra vettori - Esercizi	8:30 – 10:30	2
14 - 10 - 2016	Concetti base della Meccanica. Statica Esempi ed Esercizi	10:30 – 13:30	3
18 - 10 - 2016	Dinamica – Moti lineari	8:30 – 10:30	2
21 - 10 - 2016	Dinamica – Moti curvilinei. Esempi ed Esercizi	10:30 – 13:30	3
25 - 10 - 2016	Energia e Lavoro – Esempi ed Esercizi	8:30 – 10:30	2
28 - 10 - 2016	Energia potenziale – Esempi ed Esercizi	10:30 – 13:30	3
04 - 11 - 2016	I ESONERO	10:30 – 13:30	3
08 - 11 - 2016	Termodinamica: Temperatura e Teoria Cinetica dei Gas	8:30 – 10:30	2
11 - 11 - 2016	Termodinamica: Calore e metodi di trasferimento del calore	10:30 – 13:30	3
15 - 11 - 2016	Termodinamica: Leggi della termodinamica machine ed Entropia	8:30 – 10:30	2
18 - 11 - 2016	Fluidi: Fluidi a riposo ed in movimento – Esempi ed Esercizi	10:30 – 13:30	3
22 - 11 - 2016	Applicazioni della fluido-dinamica agli esseri viventi	8:30 – 10:30	2

25 - 11 - 2016	Carica e Campi Elettrici e legge di Gauss- Esempi ed Esercizi	10:30 – 13:30	3
29 - 11 - 2016	Potenziale Elettrico e Capacita' elettrica	8:30 – 10:30	2
02 - 12 - 2016	Corrente e resistenza. I circuiti – Esempi ed Esercizi	10:30 – 13:30	3
06 - 12 - 2016	Magnetismo. Induzione Elettromagnetica – Esempi ed Esercizi	8:30 – 10:30	2
09 - 12 - 2016	II ESONERO	10:30 – 13:30	3
13 - 12 - 2016	Fenomeni Elettrici nei sistemi biologici. Strumentazione biomedica	8:30 – 10:30	2
16 - 12 - 2016	Onde Meccaniche ed Elettromagnetiche	10:30 – 13:30	3
20 - 12 - 2016	Il suono. Orecchio Umano e Usi clinici del suono.	8:30 – 10:30	2
12 - 01 - 2017	Luce ed Ottica	8:30 – 10:30	2
15 - 01 - 2017	Strumenti Ottici – Esempi ed Esercizi.	10:30 – 13:30	3