



---

Codice	Denominazione insegnamento	CFU	A.A.
<b>G290LA</b>	<b>Elementi di fisica e fisica tecnica mod. 1: fisica</b>	<b>6</b>	<b>1</b>

#### Docente

**DIMITRIOS FESSAS**

#### Obiettivi formativi

Il Corso si propone di fornire le conoscenze basilari di fisica, propedeutiche e correlate agli altri insegnamenti previsti dal Corso di Laurea.

#### Competenze acquisite

Conoscere le grandezze fisiche principali (ossia quelle che si usano sovente durante il Corso di Laurea), le loro dimensioni ed unità di misura. Lo studente deve essere in grado di riconoscere e risolvere formalmente e/o numericamente semplici problemi di fisica, affini alle pratiche tecnologiche e/o di ricerca principalmente usate nell'ambito della tecnologia alimentare.

#### Sintesi del programma

ELEMENTI DI METROLOGIA.

FONDAMENTI DI MECCANICA.

FONDAMENTI DI ELETTROMAGNETISMO.

CENNI SULLE RADIAZIONI IONIZZANTI (L'argomento è stato inserito in vista della nuova legislazione sul trattamento degli alimenti con radiazioni ionizzanti)

CENNI DI TERMODINAMICA. (L'argomento è trattato estensivamente nell'ambito di Chimica Fisica)



Codice	Denominazione insegnamento	CFU	A.A.
<b>G290LA</b>	<b>Elementi di fisica e fisica tecnica mod. 1: fisica</b>	<b>6</b>	<b>1</b>

#### Docente

**DIMITRIOS FESSAS**

#### Programma

Obiettivi: Il Corso si propone di fornire le conoscenze basilari di fisica, propedeutiche e correlate agli altri insegnamenti previsti dal Corso di Laurea. Contenuti: ELEMENTI DI METROLOGIA. Grandezze fisiche. Analisi dimensionale. Il Sistema Internazionale. Misure di grandezze fisiche. Caratteristiche generali degli strumenti di misura (accuratezza, intervallo di funzionamento, tempi caratteristici, sensibilità, precisione, errori casuali, errori sistematici, cifre significative). BREVI CENNI SUI VETTORI. Vettori e scalari. Componenti vettoriali. Vettori unitari. Somma vettoriale. Prodotto scalare. Prodotto vettoriale. FONDAMENTI DI MECCANICA. 1) Sistemi di riferimento. Posizione, traiettoria, velocità, accelerazione. Velocità angolare ed accelerazione angolare. Moti rettilinei, curvilinei, circolari. Cinematica relativa classica. 2) Massa inerziale. Quantità di moto. Principi e leggi della dinamica newtoniana. Forze e composizione delle forze. Statica del punto. Momento torcente. Reazioni vincolari. Attrito statico, dinamico, coefficiente di viscosità. Equilibrio. Momento angolare. Lavoro, energia cinetica ed energia potenziale. Leggi di conservazione. Forza elastica. Moto oscillatorio. Forze apparenti in riferimenti non inerziali. Massa gravitazionale e campo gravitazionale. Forza peso. Cenni sui sistemi di particelle. Urti. Corpo rigido. 3) Statica e Dinamica dei fluidi. Densità e peso specifico. Pressione, principio di Pascal, principio di Archimede, equazione di continuità, equazione di Bernulli. FONDAMENTI DI ELETTROMAGNETISMO Carica elettrica, legge di Coulomb. Campi elettrici, potenziale elettrico. Campi magnetici. Moto di particelle cariche in campi magnetici, forza di Lorentz. Brevi cenni su circuito elettrico, differenza di potenziale, corrente elettrica, resistenza, capacità, induttanza. Interazioni di tipo elettromagnetico, onde elettromagnetiche, spettri, riflessione, rifrazione, polarizzazione, interferenza, diffrazione. CENNI SULLE RADIAZIONI IONIZZANTI Isotopi radioattivi, raggi alfa, beta, e gamma. Effetti sugli organismi biologici e sugli alimenti, Dose, Dose equivalente. CENNI DI TERMODINAMICA. (L'argomento è trattato estensivamente nell'ambito di Chimica Fisica) Sistemi termodinamici. Grandezze estensive ed intensive. Energia interna. Gradi di libertà, equipartizione dell'energia. Calore. Temperatura termodinamica assoluta. Funzioni di stato. Equazioni di stato. Prima legge della Termodinamica. Entalpia. Calori specifici. Calori latenti. Irreversibilità. Entropia. Equilibrio termodinamico. Seconda e terza legge della Termodinamica.



Codice	Denominazione insegnamento	CFU	A.A.
<b>G290LA</b>	<b>Elementi di fisica e fisica tecnica mod. 1: fisica</b>	<b>6</b>	<b>1</b>

Docente

**DIMITRIOS FESSAS**

Articolazione dei CFU

Lez. frontali	Esercitaz. in aula	Esercitaz. in lab.	Laboratorio	Seminari	Altro
5	1				

Prerequisiti

Nessuno

Propedeuticità

Matematica

Materiale didattico

Testi consigliati: Fondamenti di Fisica. D. Halliday, R. Resnick, J.Walzer, Casa Ed. Ambrosiana Oppure Principi di Fisica. Serway & Jewett, Vol.1 EDISES Esercizi: Gordon, Mc. Grew, Serway, Jewtt. Guida allo studio e alla risoluzione dei problemi da Principi di Fisica Serway & Jewett, Vol.1 EDISES Serway & Jewett, Vol.1 EDISES

Altre informazioni

L' esame scritto (2 ore), consiste in esercizi e domande sulla teoria. Gli studenti possono portare con sé materiale didattico cartaceo (libri, appunti, etc.). Gli studenti classificati possono eventualmente chiedere un colloquio per migliorare il loro voto.