

ITT/LSA "Don Bosco"

Via Tonale, 19-20125 Milano

PROGRAMMA CONSUNTIVO a.sc. 2021/22

Materia: Fisica

Classe: 3BL

Docente: Valeria Biella

Libro di testo utilizzato: FTE Fisica Teorie Esperimenti, vol.1, Fabbri-Masini-Baccaglini, ISBN : 9788805078493

Programma svolto:

Moto nel piano

Il moto in due dimensioni

Moto parabolico

Moto circolare uniforme

Laboratorio: moto parabolico

Dinamica newtoniana

Problemi monodimensionali: carrucole e piani inclinati, tensioni, forze di contatto, forze apparenti

Relatività galileiana: trasformazioni di Galileo, composizione delle velocità, sistemi di riferimento non inerziali

Principi di conservazione

Lavoro, energia, potenza

Conservazione dell'energia meccanica

Fluidodinamica: fluidi reali ed ideali, flusso ed equazione di continuità, equazione di Bernoulli e sue applicazioni

Conservazione della quantità di moto, teorema dell'impulso, urti

Laboratorio: urti sulla rotaia Pasco

Laboratorio: teorema dell'impulso

Moti rotatori

Cinematica rotazionale: le leggi del moto

Il momento di inerzia

Dinamica rotazionale: il secondo principio

Energia cinetica per i moti rotatori

Il momento di un vettore ed il momento angolare

La conservazione del momento angolare

Leggi di conservazione e simmetria

Laboratorio: asta rotante con sensore di rotazione, calcolo del momento di inerzia e verifica della legge del moto

Laboratorio: pedana rotante, sfera di Hoberman, ruota pendente in rotazione

La gravitazione

La legge di gravitazione

Le leggi di Keplero ed il caso dell'orbita circolare

Campo gravitazionale e sua energia potenziale

La velocità di fuga

Leggi dei gas e Teoria cinetica

Leggi dei gas

La temperatura assoluta

Equazione dei gas perfetti e costante di Boltzmann

Temperatura ed energia cinetica
Velocità quadratica media
Distribuzione delle velocità di Maxwell

Milano, 07/06/2022

Valeria Biella