

Programmazione consuntiva a.s. 2019/20

CLASSE 3^aF Liceo Scientifico Opzione Scienze applicate

Disciplina: Fisica

Docente: Chiara Damiani

Libri di testo:

- J.S. Walker, FISICA, Modelli teorici e problem solving, Vol. 1 Cinematica, dinamica, Termodinamica, Linx

Obiettivi specifici (vedi programmazione iniziale)	Riferimenti dal libro di testo	Periodo di svolgimento
Il moto nel piano <ul style="list-style-type: none">Il moto del punto materiale nel pianoLa composizione dei motiIl moto parabolicoLe leggi del moto del proiettileMoti relativi, trasformazioni di GalileoLaboratorio: lancio del martello, rotolamento lungo un piano inclinato	Cap. 1	Settembre-novembre 2019
Moto circolare e moto armonico <ul style="list-style-type: none">Moto circolare del punto materiale: uniforme e non uniformeMoto del corpo rigido, caso particolare del rotolamentoMoto armonicoLaboratorio: moto armonico, misura della costante elastica in condizione statica e di oscillazione	Cap. 2	Settembre-dicembre 2019
PCTO-progetto fisicalab Progettazione di una rotaia per esperimenti sul moto lineare: individuazione delle specifiche della rotaia in base agli esperimenti che si vogliono realizzare	Materiale prodotto dalla classe	Novembre 2019
La seconda legge di Newton <ul style="list-style-type: none">La seconda legge della dinamicaPrincipio di relatività galileiano: la trasformazione dell'accelerazioneQuantità di moto e momento angolareDinamica del moto armonico: oscillatore armonico e pendolo sempliceSistemi inerziali e forze apparentiForza centripetaForze apparenti nei sistemi rotanti: forza centrifuga e forza di Coriolis	Cap.3, Cap. 4	Novembre 2019- dicembre 2019

Obiettivi specifici (vedi programmazione iniziale)	Riferimenti dal libro di testo	Periodo di svolgimento
<p>Leggi di conservazione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Legge di conservazione della quantità di moto • Centro di massa e suo moto • Forze conservative • Legge di conservazione dell'energia meccanica • Legge di conservazione dell'energia totale • Urti nei sistemi isolati • Energia cinetica rotazionale • Conservazione dell'energia meccanica nel moto di rotolamento • La seconda legge di Newton per il moto rotazionale • Il momento angolare di un corpo rigido in rotazione • La legge di conservazione del momento angolare • Laboratorio: studio del moto di una biglia che rimbalza, urti sulla rotaia a cuscino d'aria, preparazione esperimento di rotolamento lungo un piano inclinato per la misura del momento di inerzia • Altre attività: visita alla Settimana Scientifica – macchine che trasformano energia; conferenza prof. Pinelli – Energia tra uomo e ambiente 	Cap. 5, Cap. 6	Dicembre 2019 – febbraio 2020
<p>Cinematica e dinamica gravitazionale</p> <ul style="list-style-type: none"> • La legge di gravitazione universale di Newton • Attrazione gravitazionale fra corpi sferici • Il principio di equivalenza • I sistemi planetari • Le leggi di Keplero dei moti orbitali • Il campo gravitazionale • L'energia potenziale gravitazionale • La conservazione dell'energia nei fenomeni gravitazionali • Laboratorio: esperimento di simulazione del fenomeno della fionda 	Cap. 7	Marzo – aprile 2020 in modalità di didattica a distanza

Obiettivi specifici (vedi programmazione iniziale)	Riferimenti dal libro di testo	Periodo di svolgimento
gravitazionale		

Obiettivi specifici (vedi programmazione iniziale)	Riferimenti dal libro di testo	Periodo di svolgimento
La dinamica dei fluidi <ul style="list-style-type: none"> • Fluidi reali e fluidi ideali • L'equazione di continuità • L'equazione di Bernoulli e le sue applicazioni • Il moto dei fluidi viscosi 	Cap. 8	Maggio 2020 in modalità di didattica a distanza
Temperatura e calore <ul style="list-style-type: none"> • Misura della temperatura • Dilatazione termica • Calore e lavoro meccanico • Capacità termica e calore specifico • Propagazione del calore • Stati di aggregazione della materia • Cambiamenti di stato • Calore latente • Cambiamenti di stato e conservazione dell'energia 	Volume del biennio capitoli 11 e 12	Giugno 2020 in modalità di didattica a distanza lavoro estivo

Si consiglia la lettura per il periodo estivo del testo di **M.Guillen “Le cinque equazioni che hanno cambiato il mondo”**. In particolare i capitoli 1 e 2 si considerano approfondimento del programma già svolto, mentre il capitolo 4 è una interessante anticipazione del programma del prossimo a.s. I capitoli 3 e 5 saranno utili per approfondire il programma della classe quinta.

La programmazione consuntiva è in accordo con gli obiettivi concordati in sede di Dipartimento Disciplinare il giorno 20/4/2020 in base alle esigenze emerse con la didattica a distanza e la conseguente riduzione oraria.

Si sottolinea come il lavoro assegnato per il periodo estivo è inteso come facente parte integrante del presente programma consuntivo, in quanto necessario approfondimento di aspetti che non è stato possibile trattare con la necessaria cura e per gli studenti meditare per il tempo opportuno.

Ferrara, 4/6/2020

Prof.ssa Chiara Damiani