

	I.I.S. "C. MARCHESI"		MOD-23
			Rev. 0
	Piano Annuale di Lavoro		Data: 12/04/2006
			Pag. 1 di 2

ANNO SCOLASTICO 20__/20__
PIANO ANNUALE DI LAVORO

INSEGNANTE **SARTO SABRINA** CL. **3** SEZ. **AE**
MATERIA **Fisica**

1) PROFILO INIZIALE DELLA CLASSE

a) comportamento – partecipazione: la classe si presenta eterogenea, si nota partecipazione ed interesse in una parte sola della classe, il restante deve spesso essere richiamato.

b) livelli di partenza : sufficiente

1) OBIETTIVI DIDATTICI –DISCIPLINARI

(conoscenze e abilità)

Modulo 1: la misura e le grandezze fisiche

- conoscere le grandezze e le unità di misura del SI
- saper effettuare conversioni con le varie unità di misura
- saper riconoscere grandezze fondamentali e derivate
- saper operare con la notazione scientifica

Modulo 2: elaborazione dei dati

- conoscere i vari tipi di errore
- saper stimare gli errori
- saper rappresentare graficamente alcune leggi fisiche

Modulo 3: le grandezze vettoriali

- conoscere le grandezze scalari e vettoriali
- saper operare con i vettori
- saper riconoscere le cause delle forze;

Modulo 4: l'equilibrio dei solidi

- conoscere le varie tipologie di forze
- saper determinare le condizioni di equilibrio di un punto materiale
- saper determinare le condizioni di equilibrio di un corpo rigido

Modulo 5: l'equilibrio dei fluidi

- conoscere il concetto di pressione
- conoscere le leggi e i principi sull'equilibrio dei fluidi
- saper applicare opportunamente le leggi sull'equilibrio dei fluidi
- conoscere le cause del galleggiamento dei corpi

Modulo 6: il moto rettilineo

- conoscere il concetto di velocità di un corpo
- conoscere il concetto di accelerazione di un corpo
- conoscere le leggi del moto rettilineo uniforme
- conoscere le leggi del moto rettilineo uniformemente accelerato

0	12/04/2006	Prima stesura	Direzione	DS
Revisione	Data	Causale	Redazione e verifica	Approvazione

	I.I.S. "C. MARCHESI"		MOD-23
			Rev. 0
	Piano Annuale di Lavoro		Data: 12/04/2006
			Pag. 2 di 2

- saper applicare le leggi opportune nello studio del moto di un corpo

Modulo 7: i principi della dinamica

- conoscere i principi della dinamica
- riconoscere le conseguenze di tali principi
- saper applicare opportunamente i tre principi della dinamica

Modulo 8: il lavoro e l'energia

- conoscere il concetto di lavoro
- saper determinare il lavoro di una forza
- conoscere il concetto di energia cinetica
- conoscere il concetto di energia potenziale
- conoscere il concetto di potenza
- conoscere il principio di conservazione dell'energia meccanica
- saper applicare i concetti studiati allo studio di un moto reale

2) PROGRAMMAZIONE DIDATTICA SUDDIVISA PER QUADRIMESTRI

Primo Quadrimestre:

Modulo 1: la misura e le grandezze fisiche

- la misura delle grandezze fisiche;
- le grandezze fondamentali della meccanica
- la notazione scientifica
- misure dirette e indirette

Modulo 2: elaborazione dei dati

- errori di misura
- stima dell'errore
- rappresentazione matematica e grafica di proporzionalità diretta, inversa, quadratica e dipendenza lineare

Modulo 3: le grandezze vettoriali

- lo spostamento
- i vettori ed operazioni con essi
- grandezze scalari e vettoriali
- le forze e loro cause

Modulo 4: l'equilibrio dei solidi

- la forza elastica
- la forza d'attrito
- equilibrio di un punto materiale
- momento di una forza
- equilibrio di un corpo rigido

Secondo Quadrimestre:

Modulo 5: l'equilibrio dei fluidi

- i fluidi e la pressione
- la pressione nei liquidi: principio di Pascal, legge di Stevino, vasi comunicanti
- la pressione atmosferica

	I.I.S. "C. MARCHESI"		MOD-23
			Rev. 0
	Piano Annuale di Lavoro		Data: 12/04/2006
			Pag. 3 di 2

- il galleggiamento dei corpi

Modulo 6: il moto rettilineo

- descrizione del moto
- velocità
- la rappresentazione grafica del moto
- le proprietà del moto rettilineo uniforme
- l'accelerazione
- le proprietà del moto uniformemente accelerato
- corpi in caduta libera

Modulo 7: i principi della dinamica

- dalla descrizione del moto alle sue cause
- il primo principio della dinamica
- il secondo principio della dinamica e la caduta dei corpi
- il terzo principio della dinamica

Modulo 8: il lavoro e l'energia

- il lavoro di una forza
- l'energia cinetica
- l'energia potenziale
- la conservazione dell'energia

3) RACCORDI INTERDISCIPLINARI

4) INTERVENTI DI RECUPERO PREVISTI

Recupero in itinere

Ripasso prima di ogni verifica

Recupero delle competenze-abilità non raggiunte subito dopo la verifica

Attività di sportello/corso di recupero secondo quanto deliberato al collegio docenti

5) METODOLOGIA D'INSEGNAMENTO

(lezione frontale, gruppi di lavoro, etc.)

I concetti fondamentali della disciplina verranno presentati agli studenti tramite lezioni frontali. Verranno inoltre illustrati numerosi esercizi che consentano loro di impadronirsi delle nozioni apprese e di saperle applicare.

La trattazione di alcune parti della disciplina sarà sviluppata anche con tecniche di problem solving, in cui si cercherà di stimolare la partecipazione attiva degli studenti sottoponendo loro situazioni problematiche da cui ricavare concetti, leggi e metodologie utili per la loro risoluzione.

L'assimilazione dei concetti studiati verrà favorita assegnando un numero congruo di esercitazioni per casa.

In generale lo svolgimento del programma verrà costantemente monitorato e la sua progressione sarà modulata in funzione del livello di apprendimento conseguito dagli studenti e delle eventuali difficoltà da loro manifestate.

6) MATERIALI DIDATTICI

(testo, attrezzature, tecnologie multimediali- laboratori, videoregist/registratore, ect....)

	I.I.S. "C. MARCHESI"		MOD-23
			Rev. 0
	Piano Annuale di Lavoro		Data: 12/04/2006
			Pag. 4 di 2

Lo strumento di lavoro fondamentale è il libro di testo:

Amaldi – Le traiettorie della fisica. azzurro. Da Galileo a Heisenberg. Meccanica Termodinamica Onde.
Ed. Zanichelli.

Si tratta di un libro di testo in cui i concetti sono descritti in modo chiaro e sintetico. Il testo è corredato di di esercizi già svolti e di esercizi da svolgere che consentono allo studente di fissare e sviluppare i concetti teorici appresi. Qualora risultasse necessario, il libro di testo verrà integrato con la dettatura di appunti.

7) TIPOLOGIE DI VERIFICA E LORO NUMERO PER QUADRIMESTRE

Il numero di verifiche nel primo periodo sarà di almeno tre con differenti tipologie.

Il numero di verifiche nel secondo periodo sarà di almeno cinque con differenti tipologie.

Le verifiche scritte potranno essere di tipo:

- risoluzione di espressioni/problemi;
- strutturato;
- semistrutturato;
- a test.

8) CRITERI E TABELLA DI VALUTAZIONE

(si può allegare)

I criteri di valutazione adottati sono quelli previsti dal POF d'istituto e dalla programmazione del dipartimento di matematica e fisica, come da griglia allegata:

GIUDIZIO	VOTO (decimi)	VOTO (quindicesimi)	CONOSCENZA delle definizioni e della terminologia, delle convenzioni, delle metodologie, dei principi e delle leggi, delle teorie	COMPRENSIONE saper decodificare il linguaggio specifico; saper interpretare e giustificare le relazioni, anche rappresentate da grafici, tra grandezze fisiche	CAPACITA' di affrontare questioni concrete e particolari, individuando gli opportuni strumenti (principi, leggi, regole, metodi) ed applicandoli correttamente
Del tutto insufficiente	1	1	Nessuna	Nessuna	Nessuna
	2	2-3	Irrilevante	Non comprende il linguaggio specifico	Non riesce ad impostare la risoluzione dei problemi
	3	4-5	Sconnessa e gravemente lacunosa	Non commenta e non giustifica	Non riesce ad impostare la risoluzione dei problemi
Gravemente insufficiente	4	6-7	Frammentaria e gravemente lacunosa	Commenta e giustifica in modo gravemente errato	Non riesce ad impostare i problemi o commette gravi errori
Insufficiente	5	8-9	Frammentaria e lacunosa	Non evidenzia gli aspetti fondamentali	Applica le minime conoscenze con errori
Sufficiente	6	10	Limitata agli elementi di base	Commenta correttamente le relazioni fondamentali	Sa applicare le conoscenze in situazioni semplici di routine con piccoli errori

	I.I.S. "C. MARCHESI"		MOD-23
			Rev. 0
	Piano Annuale di Lavoro		Data: 12/04/2006
			Pag. 5 di 2

Discreto- Buono	7-8	11-13	Completa e approfondita	Commenta e giustifica in modo esauriente le relazioni fondamentali e quelle derivate	Imposta e risolve correttamente i problemi con disinvoltura
Ottimo	9-10	14-15	Completa e approfondita in modo autonomo	Riesce a comprendere anche collegamenti remoti	Affronta e risolve problemi concreti e particolari tratti dalle più varie situazioni reali e ipotetiche

PADOVA 31 Ottobre 2014

IL DOCENTE

Sabrina Sarto