

ISTITUTO ITALIANO STATALE COMPRENSIVO DI BARCELLONA
SCUOLA PRIMARIA M. MONTESSORI, SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO E
LICEO SCIENTIFICO "EDOARDO AMALDI"

A.S.2018/19

CLASSE 2 A

PIANO DI LAVORO INDIVIDUALE

DOCENTE: VERSACI FABIO
DISCIPLINA: FISICA

CONTESTO CLASSE - SITUAZIONE INIZIALE
Numero eventuali alunni BES (DSA, DISABILITÀ certificate, ecc.) : 2

OBIETTIVI Nel secondo anno si inizierà a costruire il linguaggio della fisica classica (grandezze fisiche scalari e vettoriali e unita di misura, equilibrio e movimento), abituando lo studente a semplificare e modellizzare situazioni reali, a risolvere problemi e ad avere consapevolezza critica del proprio operato. Al tempo stesso gli esperimenti di laboratorio consentiranno di definire con chiarezza il campo di indagine della disciplina e di permettere allo studente di esplorare fenomeni (sviluppare abilità relative alla misura) e di descriverli con un linguaggio adeguato (incertezze, cifre significative, grafici). L'attività sperimentale lo accompagnerà lungo tutto l'arco dell'anno, portandolo a una conoscenza sempre più consapevole della disciplina anche mediante la scrittura di relazioni che rielaborino in maniera critica ogni esperimento eseguito. COMPETENZE (comuni a tutti i moduli): <ol style="list-style-type: none">1. Osservare, identificare ed esplorare i fenomeni2. Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi3. Costruire il linguaggio della fisica classica4. Semplificare e modellizzare con strumenti matematici e disciplinari situazioni reali al fine della risoluzione di semplici problemi COMPETENZE SPECIFICHE <ol style="list-style-type: none">1. Comprendere il concetto di misurazione di una grandezza fisica.2. Distinguere grandezze fondamentali e derivate.3. Saper rappresentare una legge graficamente.4. Riconoscere le leggi del movimento ed utilizzarle nella risoluzione dei problemi.5. Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche6. Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, raccogliendo e valutando i dati proponendo soluzioni7. Individuare e rappresentare collegamenti e relazioni tra fenomeni anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari8. Acquisire ed interpretare l'informazione ricevuta valutandone l'attendibilità e l'utilità.
--

OBIETTIVI minimi per l'ammissione alla classe successiva	
a) saper valutare l'incertezza nelle misure dirette ed indirette in casi semplici.	
b) conoscere le unità di misura delle grandezze fisiche fondamentali e derivate nel S.I e le leggi fisiche fondamentali della cinematica, statica e dinamica.	
c) essere in grado di raccogliere correttamente i dati sperimentali e costruire grafici.	
d) sapere utilizzare in modo responsabile semplici strumentazioni di laboratorio sotto la guida del docente.	
e) essere in grado di redigere una relazione di laboratorio guidato nell'impostazione dal docente	
f) saper risolvere semplici esercizi di applicazione diretta delle leggi studiate e test a scelta multipla.	

CONTENUTI
<p>MODULI</p> <p>1. LE GRANDEZZE FISICHE E LA MISURA</p> <p>2. SCALARI E VETTORI</p> <p>3. LE FORZE E L'EQUILIBRIO</p> <p>4. LA CINEMATICA DEL PUNTO MATERIALE</p> <p>5. LE FORZE ED IL MOTO : LA DINAMICA DEL PUNTO MATERIALE</p>

METODI E STRATEGIE PER FAVORIRE L'APPRENDIMENTO E CONSEGUIRE GLI OBIETTIVI, con l'indicazione dei percorsi alternativi cui ricorrere per favorire il successo formativo nella logica dell'inclusività.
<p>Lezione frontale. Lezione dialogata.</p> <p>Lezione multimediale .</p> <p>Discussione guidata.</p> <p>Lavoro di gruppo cooperativo.</p> <p>Attività di laboratorio.</p> <p>Problem solving e posing.</p> <p>Elaborazione di schemi.</p> <p>Attività di feedback.</p> <p>Attività di Laboratorio</p>

STRUMENTI E RISORSE DIDATTICHE
<p>Libro di testo, e-book</p> <p>Laboratorio di Fisica.</p> <p>LIM</p>

STRUMENTI DI VERIFICA E MODALITA` DI VALUTAZIONE
<p>Relazione su fenomeni fisici osservati</p> <p>Prova strutturata.</p> <p>Relazioni di Laboratorio</p> <p>Verifiche orali</p> <p>Interventi estemporanei.</p> <p>Verifiche sommative scritte.</p> <p>Criteri di valutazione globale :</p> <p>Per l'attribuzione del voto degli elaborati scritti e delle verifiche orali, si utilizzeranno le griglie allegate al presente piano di lavoro</p>

STRUMENTI COMPENSATIVI/DISPENSATIVI utilizzabili in presenza di DSA
Verifiche orali programmate
Verifiche scritte con numero ridotto di richieste e/o maggior tempo a disposizione
Uso di formulari specifici e mappe concettuali
Uso della calcolatrice scientifica

STRUMENTI DI RECUPERO E SOSTEGNO
Recupero curriculare
Recupero extracurriculare (corsi IDEI)
Sportello didattico/metodologico

EVENTUALI ATTIVITÀ DI ARRICCHIMENTO DEL CURRICOLO e di APPROFONDIMENTO
Potenziamento, attraverso risoluzione di quesiti complessi ed approfondimento di tematiche

GRIGLIA DI CORREZIONE DELLA PROVA SCRITTA DI FISICA

Es. 1	Es. 2	Es. 3	Es. 4	Es. ...	Es. i
Max. P ₁	Max. P ₂	Max. P ₃	Max. P ₄	Max. ...	Max. P _i

$$\sum_i P_i = 10$$

L'attribuzione del punteggio P_i scaturirà in base alle percentuali fissate dal docente in relazione alla tematica della prova

CONOSCENZE <i>Conoscenza di principi, teorie, concetti, termini, regole, procedure, metodi e tecniche</i>	%
CAPACITÀ LOGICHE ED ARGOMENTATIVE <i>Organizzazione e utilizzazione di conoscenze e abilità per analizzare, scomporre, elaborare. Proprietà di linguaggio, comunicazione e commento della soluzione puntuali e logicamente rigorosi. Scelta di procedure ottimali e non standard.</i>	%
CORRETTEZZA E CHIAREZZA DEGLI SVOLGIMENTI <i>Correttezza nei calcoli, nell'applicazione di tecniche e procedure. Correttezza e precisione nell'esecuzione delle rappresentazioni geometriche e dei grafici.</i>	%
COMPLETEZZA	%

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA ORALE DI FISICA

La valutazione di un colloquio in Fisica, verrà fatto tenendo in considerazione i seguenti parametri così definiti:

- **Conoscenza:** capacità di richiamare alla memoria concetti e nozioni studiati, in relazione ai contenuti dei moduli;
- **Comprensione:** sapere focalizzare l'argomento, centrando i contenuti specifici e rimanendo entro i limiti dell'argomento;
- **Applicazione – Esposizione:** sapere utilizzare le conoscenze acquisite (leggi, teoremi, regole, formule, definizioni, ecc.) in modo corretto e completo, adoperando un linguaggio ed un simbolismo specifico;
- **Analisi – Sintesi:** intese come capacità di organizzare le conoscenze e le procedure acquisite per poter elaborare una strategia e una successione di calcoli per poter formulare la risposta.

Tali parametri saranno valutati numericamente secondo le seguenti fasce:

Conoscenza	0,5	1	1,5	2	2,5
Comprensione	0,5	1	1,5	2	2,5
Applicazione – Esposizione	0,5	1	1,5	2	2,5
Analisi – Sintesi	0,5	1	1,5	2	2,5

in cui i valori numerici hanno il seguente significato:

- 0,5 = insignificante o comunque scarsa, per applicazione discontinua e distratta;
- 1= qualità e quantità insufficienti, applicazione discontinua e conoscenze frammentarie e lacunose;
- 1,5= qualità e quantità sufficienti, applicazione e impegno costanti;
- 2= buona la quantità e la qualità, con impegno continuo e metodico;
- 2,5= ottima la quantità e la qualità, complete ed approfondite le conoscenze, impegno continuo e personalizzato.

Pertanto la valutazione di un colloquio si ottiene sommando i valori numerici di tali parametri e copre l'intervallo da 2 a 10.